This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 406791

Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest

Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest

G

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Cinquième Série.

TOME XVII.

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

MM.
*Marquis de LAPLACE.
*Marquis de PASTORET.
*Vte de CHATEAUBRIAND.
*Cte CHABROL DE VOLVIC.
*BECQUEY.
*Cte CHABROL DE CROUSOL.
*Baron Georges CUVIER.
*Bon HYDE DE NEUVILLE.
*Duc de DOUDEAUVILLE.
*Comte D'ARGOUT.
*J. B. EYRIÈS.
*Le vice-amiral de RIGNY.
*Le cont.-am. D'URVILLE.
*Duc DECAZES.
*Comte de MONTALIVET.
*Baron de BARANTE.
*Le général baron PELET.
GUIZOT.

MM.
*DE SALVANDY.
*Baron TUPINIER.
Comte JAUBERT.
*Baron de LAS CASES.
VILLEMAIN.
*CUNIN-GRIDAINE.
*L'amiral baron ROUSSIN.
*L'am. baron de MACKAU.
*Bon ALEX. DE HUMBOLDT.
*Le vice-amiral HALGAN.
*Baron WALCKENAER.
*Comte MOLÉ.
DE LA ROQUETTE.
*JOMARD.
DUMAS.
Le contre-amir. MATHIEU.
Le vice-amiral LA PLACE.
*Hippolyte FORTOUL.

MM.
LEFEBVRE-DURUFLÉ.
GUIGNIAUT.
*DAUSSY.
Le général DAUMAS.
ÉLIE DE BEAUMONT.
M. ROULAND.
*S. Exc. l'am. DESFOSSÉS.
Le comte de GROSSOLES-FLAMARENS.
S. Exc. M. le duc de PERSIGNY.
Le contre-amiral de LA RONCIÈRE LE NOURY.
S. Exc. M. le comte WALEWSKI.
MICHEL CHEVALIER.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1868-1869.

Président..... M. le marquis DE CHASSELOUP-LAUBAT, sénateur.
Vice-présidents { M. DE QUATREFAGES, membre de l'Institut.
M. D'AVEZAC, membre de l'Institut.
Scrutateurs... { M. DELESSE, ingénieur en chef des mines.
M. WILLIAM MARTIN, chargé d'affaires d'Hawaï à Paris.
Secrétaire..... M. GUILLAUME REY.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ :

M. MEIGNEN, notaire, rue Saint-Honoré, 370.

AGENCE :

Au siége de la Société, rue Christine, 3.

M. N. NOIROT, agent.
M. CH. AUBRY, agent adjoint.

(1) La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un *.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ AVEC LE CONCOURS

DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

C. MAUNOIR

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION CENTRALE

ET

R. CORTAMBERT ET C. DELAMARRE

Secrétaires adjoints.

CINQUIÈME SÉRIE. — TOME DIX-SEPTIÈME

ANNÉE 1869

JANVIER — JUIN

PARIS

AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Rue Christine, 3

ET CHEZ M. ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

Rue Hautefeuille, 21

1869

COMPOSITION DU BUREAU
ET DES SECTIONS DE LA COMMISSION CENTRALE
POUR 1869.

BUREAU.

Président..... M. Antoine d'ABBADIE, de l'Institut.
Vice-présidents ..... M. Eugène CORTAMBERT.
M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN.
Secrétaire général... M. Charles MAUNOIR.
Secrétaires adjoints.. M. Richard CORTAMBERT.
M. Casimir DELAMARRE.

Secrétaire général honoraire... M. V. A. MALTE-BRUN.
Archiviste-bibliothécaire..... M. V. A. BARBIÉ DU BOCAGE.

Section de correspondance.

Président... M. Martin de Moussy.
Secrétaire... M. Bourdiol.

MM. Alexandre Bonneau.
E. de Froidefond des Farges.
Guigniaut, de l'Institut.
William Hüber.
Alfred Maury, de l'Institut.
MM. Vice-amiral Pâris, de l'Institut.
Sédillot.
Trémaux.
Jules Verne

Adjoint : M. Eugène Mage.

Section de publication.

Président... M. Jules Duval.
Secrétaire.. M. Élisée Reclus.

MM. D'Avezac, de l'Institut.
Alfred Demersay.
Ernest Desjardins.
Victor Guérin.
MM. Ernest Morin.
De Quatrefages, de l'Institut.
Guillaume Rey.

Adjoint : M. Lucien Dubois.

Section de comptabilité.

Président... M. Lefebvre-Duruflé.
Secrétaire... M. Maximin Deloche.

M. V. A. Barbié du Bocage.
Édouard Charton.
Gabriel Lafond.
MM. V. A. Malte-Brun.
Jules Marcou.
Poulain de Bossay.

Adjoints : MM. Arthus Bertrand et L. Simonin.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Mémoires, Notices, etc.

OBSERVATIONS SUR LA VALLÉE DU GRINDELWALD ET SES GLACIERS

(AOUT 1868)

PAR CHARLES GRAD

I

Connaissez-vous un spectacle comparable à celui des hautes Alpes éclairées par les frais rayons de l'aube, lorsqu'une lumière resplendissante colore et inonde les sommets majestueux dont les dentelures se découpent sur un sombre azur, que les vallées sortent de l'ombre, que des colonnes de vapeurs s'élèvent des abîmes transparents, que la terre renaît à la vie par lentes gradations! Rien ne remue l'âme comme un tel aspect, sinon peut-être la vue d'une mer sans rivages ou la contemplation du ciel. Mais la voûte céleste a des profondeurs où la pensée de l'homme se perd. Et la mer immense, uniforme, sans limite, montre partout une vague poussant l'autre, des flots qui passent, se suivent comme des existences fugitives au sein du grand Tout. En face de l'infini, révélé par le ciel et la mer, l'homme est comme anéanti. Il lui faut pour sentir l'existence un milieu plus conforme à sa nature, et ainsi les grandes cimes des montagnes nous laissent une impression meilleure, car un regard suffit pour marquer le point précis où finissent leurs pics les plus

redoutables, tandis que leurs formes tour à tour hardies et gracieuses déroulent une suite de tableaux pleins d'harmonie.

Je faisais cette réflexion en descendant de la Grande-Scheidegg au Grindelwald. J'avais passé la nuit aux bains de Rosenlaui avec un ami qui me quitta au haut du col pour se rendre par un chemin différent dans la vallée où nous devions faire une série d'expériences sur la constitution de la glace. Je marchais donc seul et j'étais heureux de ma solitude. Quel paysage splendide ! Le Wetterhorn, dressé fièrement sur sa base, élevait à une hauteur prodigieuse son front superbe. Il n'y avait pas un nuage au ciel, pas une ombre. Bien que le soleil se levât à peine, ses rayons enveloppaient tout de tièdes effluves. Nul souffle ne troublait le calme solennel de ces lieux, si ce n'est de loin en loin l'écho de la corne des Alpes ou le mugissement des vaches sur la lisière des pâturages. Les montagnes, les rochers arides, un faucon qui planait, le frémissement de l'onde à la surface d'une nappe d'eau, la renoncule glaciaire épanouissant sa corolle comme un sourire au sein des neiges, composaient un ensemble ravissant, dont je n'ai jamais mieux senti la poésie, ni compris le sens sublime. Sentir la vie et la comprendre, trouver la poésie par l'étude de la nature, était-ce assez de bonheur !

La paroi du Wetterhorn et des montagnes qui le suivent s'affaissent sur le Grindelwald comme une muraille verticale. Le Wetterhorn se dresse immédiatement au-dessus du passage de la Scheidegg, puis viennent le Mettenberg et l'Eiger, dont le profil rappelle l'attitude d'un lion couché. Les glaciers supérieur et inférieur du Grindelwald descendent le long des couloirs ouverts entre ces trois groupes comme autant de cascades rigides sur le bord méridional de la vallée. La paroi septentrionale est formée par le massif du Faulhorn qui s'élève à une moindre hauteur que l'autre versant ; mais c'est précisément

du haut de ses pâturages, à la Bachalp, que la chaîne du Wetterhorn se déploie dans toute sa magnificence. On y embrasse du même coup d'œil l'ensemble de ces montagnes. A partir du sud, les trois têtes du Wetterhorn, du Mittelhorn et du Rosenhorn, le Berglistock, le pic de Lauteraar, le grand Schreckhorn, apparaissent à la fois avec le glacier supérieur à leur pied. Le Mettenberg, si imposant au fond de la vallée, s'humilie maintenant et s'abaisse devant ses rivaux. Derrière le Schreckhorn, les Strahlegg étalent leurs névés éblouissants pour se lier au sommet de Finsteraar, le plus grand pic des Alpes bernoises, à 4275 mètres au-dessus du niveau de l'Océan. Puis la crête de Vieseh s'abaisse pareille à une muraille de glace sur le glacier inférieur dominé à l'autre extrémité par le groupe de l'Eiger. Quel magnifique contraste entre la blancheur, l'éclat des champs de neige de ces arêtes hardies, et les teintes sombres des parois à nu!

Le massif du Faulhorn sépare le Grindelwald du lac de Brienz. Moins élevé et moins hardi que les pics du sud, il présente des pâturages et des terrasses entassés sans ordre les uns au-dessus des autres, coupés par des gorges et des ravins profonds avec de petits lacs et des glaciers en miniature. Parmi les sommets saillants de ce groupe, le Schwarzhorn atteint 3200 mètres immédiatement en face de la grande Scheidegg. Du Schwarzhorn, la ligne de faîte passe au Faulhorn sous un angle droit. Un petit glacier, devenu classique par les études de Bravais et de M. Martins, mais presque toujours recouvert de neige, se cache dans une dépression du sol sur les flancs du Faulhorn. On y remarque, ainsi que dans un autre glacier d'égale dimension, le Dreckgletscherli, situé près du Schwarzhorn, tous les phénomènes qui caractérisent les formations glaciaires. Le Simelihorn et le Roethihorn, les Spitzen, le Hœrnli, la Burg, apparaissent ensuite successivement. Le piton de la Burg représente les restes d'une

montagne qui ensevelit sous ses décombres le village de Schillingsdorff, vers la fin du xe siècle. En ce point, la chaîne se réduit en une croupe allongée appelée la Winteregg. Puis les deux bords de la vallée se rapprochent, forment une gorge étroite, profonde, *die Enge*, où passent la route d'Interlaken et les eaux de la Lutschine.

Comme son nom l'indique, la grande Scheidegg opère la séparation des eaux entre le Grindelwald et la vallée de l'Aar. Ce passage est à 2200 mètres au-dessus du niveau de la mer et l'on descend à 980 pour arriver à la base du glacier inférieur. Joignez ces deux points par une ligne droite; faites en passer une autre du sommet du Wetterhorn, à 3763 mètres, à celui de l'Eiger, haut de 3975; sachant du reste que le faîte du massif du Faulhorn oscille entre 2500 et 3200 mètres d'attitude, vous aurez ainsi tracé à grands traits l'esquisse du bassin du Grindelwald. Sa forme ressemble à une profonde gouttière ouverte du sud-ouest au nord-est, par conséquent parallèle à la direction générale de la chaîne des Alpes. Le territoire de la vallée a six lieues d'étendue de l'est à l'ouest, sur une largeur d'une demi-lieue du sud au nord. D'après l'étymologie la moins savante, son nom exprime d'une manière parfaite l'aspect physique du sol; il vient de *grindig*, qui veut dire pierreux, et de *wald*, forêt; soit Grindelwald une contrée rocheuse et boisée. Le fond est fort accidenté, composé d'une succession d'ondulations et de collines qui fourniraient à peine quelques arpents de terrain réellement uni. Nous avons dit que la paroi du sud paraît à peu près verticale; mais elle présente néanmoins quelques promontoires et des terrasses plantureuses ou boisées vers le bas. Les flots de la Lutschine dessinent la ligne de plus grande pente du bassin. Ils sont formés de l'union d'un torrent venu du Gemsberg avec deux courants qui sortent des glaciers supérieur et inférieur, appelés Lutschine noire et Lutschine blanche à

cause de leur coloration. La Lutschine noire vient du glacier supérieur et doit sa teinte foncée au torrent du Gemsberg, qui est chargé de débris de schiste noir très-friable d'une fécondité rare. Cette branche se précipite en bonds rapides le long du Mettenberg; elle reçoit le Harbach et le Muhlbach. Plus bas, après sa jonction avec la Lutschine blanche, le torrent grossi sort de la gorge de Burglauenen pour s'unir encore aux eaux de la vallée de Lauterbrunnen, au confluent de Zweilutschinen, et couler ensemble dans le lac de Brienz.

Cette conformation de la vallée du Grindelwald explique la douceur relative de son climat. En aucun point de la Suisse les glaciers ne descendent aussi bas, et cependant la flore y est riche, la végétation très-active, la production agricole considérable. L'exposition des terrains livrés à la culture est généralement excellente. La chaîne du Faulhorn met la vallée à l'abri des vents âpres du nord dont l'influence se manifeste plutôt par les neiges qu'il amène sur les hautes cimes, que par un froid piquant. Rarement les brouillards descendent jusqu'au fond. Le soleil y brille de tout son éclat quand d'épaisses brumes s'étendent sur le reste de la Suisse en automne et en hiver. Aussi le climat et le séjour du Grindelwald sont-ils éminemment favorables pour le traitement des affections nerveuses. Il n'y a pour ainsi dire point de maladies en été. En hiver on cite à peine les affections aiguës de la poitrine, communes dans tous les pays de montagnes; mais les fièvres typhoïdes et la phtisie pulmonaire sont pour ainsi dire inconnues dans la contrée. Cette condition de salubrité exceptionnelle unie à la beauté incomparable de ses montagnes attire chaque année au Grindelwald une foule immense de visiteurs de tous pays. Pendant toute la durée de l'été, du mois de juillet à la fin de septembre, il y règne une animation extraordinaire.

La température moyenne de l'année au Grindelwald

paraît varier entre 8 et 10 degrés, avec des oscillations extrêmes de — 18 à + 32 degrés centigrades. Rarement le thermomètre descend au-dessous de — 12, et les températures de — 16 à — 18 degrés sont tout à fait exceptionnelles. Je donne dans le tableau suivant le résultat des observations, maxima et minima mensuels, faites par M. Gerwer du 1er décembre 1861 au 30 novembre 1864, sur des thermomètres exposés au nord, à l'ombre permanente, près de l'église du Grindelwald, à 1051 mètres d'altitude :

TEMPÉRATURE DU GRINDELWALD.

	1862.		1863.		1864.	
	MINIMA.	MAXIMA.	MINIMA.	MAXIMA.	MINIMA.	MAXIMA.
Décembre.	—10°,6	7°,5	—10°,0	7°,5	— 9°,0	6°,1
Janvier...	—15.0	7.5	— 7.5	10.0	— 9.0	6.6
Février...	—15.0	19.0	— 7.5	10.6	—15.6	10.6
Mars.....	—10.0	21.2	— 3.1	10.6	— 5.0	15.5
Avril.. ..	2.5	24.0	4.0	19.4	— 1.2	21.2
Mai.....	9.0	26.2	3.8	25.0	5.0	26.2
Juin.....	8.1	27.5	7.5	29.4	6.9	23.7
Juillet.....	10.2	31.2	11.9	28.7	11.0	30.2
Août.....	7.5	31.2	2.5	23.8	5.6	23.8
Septembre.	4.0	22.5	2.5	23.8	3.7	21.2
Octobre...	1.2	23.8	1.2	21.9	— 1.9	19.4
Novembre.	— 8.1	14.0	— 3.1	9.4	— 5.6	10.0
Hiver.....	—15°,0	19°,0	—10°,0	10°,6	—15°,6	10°,6
Printemps.	—10.0	26.2	— 3.1	25.0	— 5.0	26.2
Été.....	7.5	31.2	2.5	29.4	5.6	30.2
Automne..	— 8.1	23.8	— 3.1	23.8	— 5.6	21.2
Année....	—15°,0	31°,2	—10°,0	29°.4	—15°,6	30°,2

Voici maintenant la température moyenne du Grindelwald comparée à celles de Berne et de Paris :

TEMPÉRATURE MOYENNE.

	Grindelwald.			Berne.			Paris.		
	1862.	1863.	1864.	1862.	1862.	1864.	1862.	1863.	1894.
Décembre ...	— 3°,0	0°,5	— 0°,9	— 1°,6	0°,1	— 2°,4	3°,9	6°,0	5°,7
Janvier	— 2.0	1.2	— 1.9	— 1.2	1.1	— 1.9	3.1	5.1	1.0
Février	1.5	0.9	— 0.2	0.8	1.7	— 1.2	5.3	4.8	2.2
Mars	3.5	4.9	6.5	8.0	4.7	6.0	9.3	7.0	7.8
Avril	14.9	12.2	8.4	13.5	12.2	9.1	12.0	11.1	10.7
Mai	16.0	16.6	11.9	19.4	17.5	16.0	16.0	13.8	14.3
Juin	15.4	17.5	16.7	19.0	20.4	18.1	16.0	16.8	15.9
Juillet	19.8	19.5	20.0	23.9	22.9	22.7	18.4	48.3	18.9
Août	15.0	19.2	17.6	20.0	23 6	20.6	17.4	19.7	16.9
Septembre...	11.8	13.7	12.6	17.5	15.9	17.0	16.2	13.6	15.4
Octobre.....	10.5	11.2	7.4	13.1	12.2	9.0	12.5	11.8	10.4
Novembre...	3.0	3.1	1.0	4.0	4.7	4.4	5.3	7.1	5.2
Hiver.....	— 1°,2	0°,9	— 1°,0	— 0°,7	1°,0	— 1°,8	4°,1	5°,3	3°,0
Printemps...	11.3	11.2	8.9	13.6	11.5	10.3	12.4	10.6	10.9
Été	16.7	18.7	18.1	21.0	22.2	20.5	17.3	18.3	17.2
Automne....	8.3	9.3	7.0	11.5	11.0	10.1	11.3	10.8	10.3
Année.....	8°,9	10°,1	8°,2	11°,4	11°,5	9°,8	41°,2	11°,2	10°,4

Les températures moyennes de ce tableau sont déduites pour le Grindelwald et Berne, des observations faites tous les matins, en été à 7 heures, en hiver à 8 heures, et l'après-midi à 2 heures, ce qui ne donne pas le minimum ni le maximum exact. Aussi voit-on, d'après ces chiffres, que la moyenne annuelle de Berne semble être égale à celle de l'Observatoire de Paris, et se rapproche de la température de Genève, qui pourtant se trouve plus au sud et à une altitude moindre de 150 mètres. Ce résultat est évidemment inexact et la moyenne de Berne doit être diminuée d'un degré au moins, selon la remarque de M. Emmilien Renou, le savant secrétaire de la Société météorologique de France, qui a passé à Berne lors d'une visite faite l'automne der-

nier aux principaux observatoires de l'Allemagne. L'erreur vient aussi de l'exposition des thermomètres placés, à Berne, dans une sorte de baraque de bois qui s'échauffe trop en été. La moyenne de 9°,1 pour le Grindelwald à 1050 d'altitude comparée à celle de 11° à Paris, durant les trois années de 1862 à 1864, est également trop considérable.

En octobre, les premières neiges commencent à tomber. Le soleil baisse et se retire derrière les montagnes de telle sorte que certaines parties de la vallée ne reçoivent pas un rayon pendant trois mois entiers. Mais si le soleil reste caché, d'autant plus douce paraît « la petite lumière qui règne la nuit. » Et, en effet, le pays prend un aspect solennel quand la lune verse sa pâle lumière sur les champs de neige silencieux, et que la Lutschine elle-même se tait, se tarit et gèle au sein des glaciers. Quant à la neige, elle a habituellement 2 à 3 pieds d'épaisseur, tandis que dans le cours entier de l'hiver, il en tombe en somme 5 à 7 pieds au bord de la rivière, et de 10 à 20 dans les montagnes. Vienne le printemps, tout cette masse disparaîtra vite sous l'action combinée du soleil, de l'évaporation, des brouillards, des pluies, des vents chauds, mais surtout du foehn et des avalanches.

Dangereuses dans une grande partie des Alpes, les avalanches sont pour la plupart inoffensives au Grindelwald. Il en tombe beaucoup du versant du sud où l'on remarque notamment la Schussel-Lauine, la Schloss-Lauine et celle du Wildschloss sur le versant de l'Eiger ; celles de Doldes, de Kessibach, de Moder et de Steg, qui tombent toutes du Mettenberg sur le glacier inférieur. Au Wetterhorn, nous citerons encore la Wetter-lauine et la Gutzlauine ; celle-là poudreuse, celle-ci formée de blocs de glace qui tombent par intervalles du petit glacier de Huhnergutz à quelques pas du sentier de la Scheidegg. Ces avalanches suivent le même chemin et descendent par les mêmes couloirs. Sur certains points leur chute est

périodique, assez régulière pour que les montagnards prévoient le moment du passage. Dans l'Oberland, on désigne la région de leur parcours en ajoutant au nom du site la terminaison *lauine*, *lauene*, qui signifie avalanche : *Burglauenen*, avalanche de la Burg. Les avalanches de la Burg sont les seules qui causent dans la vallée des dégâts sérieux après d'abondantes chutes de neige. Elles ont écrasé deux chalets avec leurs habitants dans la nuit du 12 décembre 1808.

Les fortes avalanches se précipitent avec une puissance irrésistible et l'éclat du tonnerre. Dans les lieux escarpés où la neige ne s'accumule pas, il en paraît rarement. Elles sont au contraire fréquentes et périodiques sur les pentes inclinées de 30 à 35 degrés, et paraissent ou compactes ou poudreuses : *Grundlauinen* et *Staublauinen*, comme disent les Suisses. Quand le soleil, les pluies attaquent les champs de neige penchés sur les versants, que l'eau produite par la fusion pénètre à travers la masse, qu'elle échauffe le sol et le lubrifie, que par une cause quelconque enfin l'équilibre entre l'adhérence et la pression des masses supérieures vient à se rompre, la couche de neige se met en mouvement. Elle refoule les parties situées en dessous. La masse augmente en même temps, le mouvement s'accélère, des champs entiers se suivent et entraînent dans leur chute ceux des pentes voisines, labourant le sol, balayant la terre, brisant rochers et forêts, tombant avec un fracas épouvantable, avec une vitesse qui s'accroît en raison des masses et de l'inclinaison jusqu'au fond des vallées. Telles sont les avalanches compactes qui se détachent assez régulièrement des montagnes. Les avalanches poudreuses sont plus redoutables parce qu'elles se déclarent à tous moments et sans signes précurseurs. On signale celles-ci en hiver ou au début du printemps, lorsque la neige grenue tombe sur la croûte durcie d'une première couche. Le moindre mouvement

les provoque alors. Un coup de feu qui ébranle l'air, le passage d'un chamois, un oiseau qui bat de l'aile, un cri, une simple parole peut soulever en nuages les légers granules. L'air refoulé tourbillonne et soulève d'autres nuages. La montagne semble vomir des vapeurs qui brillent au soleil, qui se précipitent avec une vitesse terrible. Malheur aux forêts que la fureur de l'avalanche rencontre : les arbres séculaires sont brisés au milieu de craquements violents, pendant que le vent siffle dans les branches épargnées par la trombe d'air et que les débris de l'avalanche s'élancent en bonds gigantesques. J'ai vu, en montant au Mettenberg, toute une forêt de sapins dont les troncs encore debout avaient été brisés à mi-hauteur par une de ces avalanches poudreuses. Et, chose étonnante, si irrésistible que soit l'ouragan dans sa marche, son action se trouve cependant circonscrite, de telle sorte qu'en dehors des limites du courant, pas une feuille ne bouge sur les arbres.

Les avalanches se trouvant circonscrites sur certaines pentes, le foehn agit avec bien plus d'intensité sur la destruction des neiges. Ce vent chaud vient au Grindelwald par-dessus la crête de Viesch ou la Wengernalp. A son approche de petits nuages blancs, échevelés, voltigent au-dessus des deux pics de Viesch, mais sans les effleurer. En même temps le soleil semble pâli et se couche sans éclat, tandis que l'atmosphère plus transparente que de coutume rapproche les objets et colore de nuances violettes les montagnes de l'arrière-plan. Le ciel brille d'un éclat pourpré longtemps après le coucher de l'astre. La soirée reste tiède, la nuit sans rosée est seulement traversée par quelques courants plus frais, les étoiles scintillent avec un plus vif éclat. Dans les forêts supérieures, on entend des bruits sourds. Un trouble général saisit toute la nature, et les animaux, l'homme lui-même, se sentent agités par de vagues angoisses contre lesquelles la

volonté ne réagit pas. Puis les nuages se forment en vagues compactes au-dessus des montagnes, d'où ils descendent lentement. Chaque pic paraît enveloppé d'une aigrette de dentelle fine. La neige balayée des sommets se tend devant les nuages en longues traînées qui se détachent sur le ciel bleu accompagnées de coups de vent qui sont d'autant plus piquants qu'ils passent sur de plus grandes surfaces neigeuses. Le calme se fait un moment. Mais presque aussitôt les gémissements des sapins et des mélèzes annoncent que le courant atteint les couches inférieures de l'atmosphère. On dit alors que le foehn est descendu. Ses notes lugubres résonnent autour des chalets; on éteint feux et lumières; partout les portes sont fermées ; les poutres des toitures grincent sous l'effort de la tourmente, à laquelle, bien souvent, les arbres les plus forts ne résistent pas. Tout ce qui n'adhère pas fortement au sol est soulevé, et les toits des chalets et des granges tourbillonnent et volent dans l'air comme les feuilles d'automne.

Le foehn a une grande force sur le revers méridional des Alpes, mais il n'acquiert toute sa puissance que dans les vallées ouvertes au nord. Moins fréquent au Grindelwald que dans certaines autres régions, il s'y manifeste avec violence et arrive à son plus haut degré après de nouvelles chutes de neige. Le vent soulève alors la neige en trombes terribles dont on ne saurait se faire une idée sans les avoir vues. Rien ne garantit contre ces météores. La neige, réduite par les rafales en poussière ténue, traverse les tissus les plus serrés et entre par les moindres fissures des habitations. Dans l'Oberland, on désigne ces tourbillons sous un nom particulier : *le gux*. M. Gerwer cite telle tourmente qui renversa totalement plusieurs chalets et enleva plus de cinquante toitures au Grindelwald, tandis que dans la vallée de la Reuss, au pied du Saint-Gothard, M. William Huber a vu ce vent renverser

des chariots chargés de poids énormes. Ce fut aussi sous le souffle implacable du foehn qu'un incendie dévora de fond en comble, dans la nuit du 10 mai 1861, la ville de Glaris. La durée de ces tourmentes varie de quelques heures à deux ou trois jours. Malgré ses ravages, les montagnards le saluent comme le précurseur du printemps. Il enlève plus de neige en un seul jour que le soleil en toute une quinzaine, et au Grindelwald et à Schwitz il fond en douze heures des couches de deux pieds à deux pieds et demi d'épaisseur, en corrodant immédiatement la croûte durcie que les rayons solaires entament avec peine après de longs efforts. Sans lui, combien de montagnes seraient toujours ensevelies sous un froid linceul, ne verraient jamais ni printemps ni cultures ! C'est au foehn que le pays d'Uri doit de pouvoir envoyer ses troupeaux aux Alpes bien avant les cantons voisins, et que ses glaciers sont arrêtés si haut. Quelques dommages à peine se mêlent à une si bienfaisante influence. Nous voyons les fleurs du pommier se dessécher sous son souffle qui roussit également les touffes d'orties comme si elles avaient passé au feu, et M. de Tschudi fait observer que ni le hêtre ni le sarrasin ne prospèrent sur les versants souvent exposés au foehn.

Tels sont les effets de ce vent au début du printemps. Est-ce à dire que le foehn se manifeste seulement à cette époque pour ne plus reparaître pendant le reste de l'année? Le foehn souffle en toute saison; mais comme il est à la fois chaud et sec, ses effets deviennent surtout sensibles lorsque l'atmosphère est froide et que la différence de température entre les montagnes et le courant d'air chaud est la plus considérable. Il se montre en été comme au printemps et en hiver dans les hautes régions des Alpes suisses. Il règne souvent sur les pics élevés qu'il met à nu, sans descendre dans les vallées inférieures déjà plus chaudes. Il vient du sud et du sud-ouest et sévit

avec plus de force dans les vallées ouvertes au nord que dans celles du versant sud; plus dans la saison froide qu'en été; plus la nuit que le jour; plus auprès des hautes crêtes que sur les basses terres; partout et toujours avec une intensité qui s'accroît d'autant plus que la différence de température du pays est plus considérable avec les courants chauds. Cet ensemble de caractères assigne au foehn son origine dans les territoires brûlants du Sahara et de l'Afrique septentrionale. Échauffé et desséché en Afrique, le courant d'air s'élève et remplace les couches plus froides qui viennent du nord. Il passerait au-dessus des Alpes sans les toucher; mais les glaces, les neiges de cette haute chaîne refroidissent les premières ondes du courant qui se charge d'humidité et devient plus dense. Les flots d'air chaud se précipitent à la suite des ondes refroidies, pour entamer aussitôt les neiges. J'avoue que tous les phénomènes qui accompagnent le foehn n'ont pas encore reçu une explication définitive. Toutefois, après avoir vu dans les Alpes de la Suisse les remarquables effets de ce vent, on entend avec étonnement affirmer que le foehn doit être *humide et froid* par des savants qui fondent les lois physiques sous les éprouvettes du laboratoire (1).

Chacun sait combien l'intensité des rayons solaires augmente avec la hauteur et à mesure que diminue l'épaisseur de l'atmosphère. Ainsi, le 17 mars 1862, le thermomètre, à l'*ombre*, marquait au Grindelwald 10°,5 centigrades, et 2 degrés au Faulhorn, à trois heures de l'après-midi, tandis qu'à la même heure, le sable exposé au soleil avait une température de 21°,7 dans la vallée, et 29° au Faulhorn : la différence en faveur du Faulhorn fut donc de 7°,3 centigrades. C'est ce qui explique la ra-

(1) Voyez notre étude sur la constitution du Sahara et son influence sur le climat des Alpes, dans les *Annales des voyages*. Février 1867, p. 192.

pidité de la végétation à ces hauteurs, car on voit dans les Alpes des terrains, encore couverts de neige, se revêtir dans la même semaine d'une végétation suffisante pour être livrés au pâturage. La flore du Grindelwald est donc relativement riche, et dans aucune partie de l'Oberland bernois les plantes cultivées ne s'élèvent à une égale hauteur. Le seigle, l'avoine, les pommes de terre, la plupart des légumes, le lin, le chanvre, y réussissent parfaitement, et les asperges sont même plus précoces au Grindelwald qu'à Berne. Cette situation tient en partie à l'activité des montagnards qui secondent la nature de leur mieux, en profitant des bonnes expositions, en amendant le sol avec des cendres. Parmi les arbres, le cerisier monte jusqu'à 1500 mètres d'altitude : nous en avons vu plusieurs milliers de pieds dont on faisait la cueillette au mois d'août. Certaines variétés de pommiers et de poiriers donnent un bon rapport. Les derniers noyers dépassent 1200 mètres, le chêne s'arrête à l'entrée de la vallée vers 800 mètres d'altitude et le hêtre à 1300. Les essences résineuses dominent dans les forêts, notamment le sapin et le pin. Le cembron, l'épicea, le mélèze sont plus rares, ce dernier surtout représenté seulement par quelques pieds introduits depuis peu à côté du cembron, dans les bois d'Itramen, et de la Wengern-Alp ou passage de la petite Scheidegg. Le forestier Kasthofen citait au commencement de ce siècle, dans les bois d'Itramen, un cembron en pleine santé dont il estimait l'âge à 1500 ans au moins. Cette espèce, autrefois l'ornement du pays, tend maintenant à disparaître sous l'influence de déboisements regrettables. Parmi les essences feuillues, on trouve encore des hêtres superbes, des aliziers, des aulnes, des érables, des tilleuls. Le tilleul s'arrête à Burglauenen, et un peu plus loin se trouve un chêne, le seul du pays.

La faune sauvage du Grindelwald est représentée par divers espèces de grands animaux dont le nombre va aussi

décroissant. Nombreux autrefois, les chamois se montrent encore par bandes de six à huit individus aux abords de la Mer de Glace et dans la chaîne du Faulhorn. La marmotte habite toutes les terrasses exposées au soleil. Il y a le putois, la martre des bois, la fouine, l'hermine. Le renard pullule au détriment des pauvres lièvres dont on connaît deux espèces : le lièvre commun à robe fauve et le lièvre blanc. Une loutre a été prise récemment au bord de la Lutschine ; mais le loup, le lynx, le chat sauvage, le capricorne et l'ours ne se montrent plus. Le dernier ours de la vallée a été tué en 1797 dans la forêt d'Itramen. Parmi les oiseaux, citons surtout le lagopède (*Tetrao lagopus*), qui vit en grandes familles au Faulhorn ; la gelinotte (*Tetrao bonatis*) ; le grand coq de bruyères (*T. urogallus*) ; la perdrix (*Perdrix saxatilis*) ; le corbeau des Alpes (*Corvus pyrocorax*) ; le grimpereau (*Tichodroma phœnicoptera*) ; la poule d'eau (*Fulica atra*), qui n'est que de passage. Le peuple des passereaux est encore assez nombreux et les rapaces diurnes fournissent plusieurs espèces de faucons, l'aigle doré et le grand vautour des Alpes dont les moutons des pâturages élevés éprouvent chaque année les visites.

Ce sont les troupeaux qui fournissent à la laborieuse population du Grindelwald sa principale ressource. Composée de 2900 âmes, cette population appartient à une seule paroisse et forme une commune subdivisée en huit sections ou *Alpengemeinden*. Son territoire nourrit 1400 vaches, toutes de la même race à robe grise, 800 à 900 bœufs et jeunes veaux, 2000 moutons et environ 1000 chèvres. L'espace dont nous disposons ici ne me permet pas de longs détails sur l'agriculture pastorale de ce magnifique pays dont j'ai essayé d'esquisser à grands traits l'aspect physique. Quiconque s'intéresse à la statistique, à l'histoire, aux traditions, aux coutumes et aux travaux des habitants trouvera des renseignements plus

précis que je ne puis en donner sur ces questions dans un livre récent de M. Rud. Gerwer, depuis longues années établi au Grindelwald en qualité de pasteur de l'église réformée. Cet ouvrage : *Das Hochgebirg vom Grindelwald*, imprimé à Coblentz en 1865, est accompagné du récit de différentes ascensions faites au Wetterhorn, au Schreckhorn, au Mettenberg, sur l'Eiger et le pic de Viesch, par M. E. de Fellenberg et le professeur Aeby de Berne.

Le flot des touristes que chaque été ramène au pied de ces montagnes comme une marée montante, passe avec une indifférence plus ou moins manifeste devant ces grands monuments des Alpes. Quelques rares initiés à peine se hasardent à les interroger de près, en dépit de tous les obstacles. Qui pousse ces audacieux? « Quel attrait mystérieux, indicible, dit Frédéric de Tschudi, le poëte naturaliste des Alpes, quel attrait engage l'homme à affronter les dangers mortels qui l'environnent de toutes parts, de porter sa fragile existence à travers d'immenses déserts de glace, de reposer le soir dans l'abri chétif élevé de ses mains contre le froid et la tourmente en délire, afin de gagner ensuite, suspendu entre vie et mort, avec l'haleine oppressée et des membres tremblants, l'étroite arête d'un pic majestueux? Serait-ce la gloire d'avoir été là-haut? Ah! ce vain prix d'efforts surhumains ne saurait suffire pour l'appeler sur son siége aérien. S'il y monte, c'est afin de reconnaître jusque dans ses derniers replis le sol aimé de la patrie et son admirable nature. C'est le sentiment de l'intelligence qui l'embrasse et l'entraîne au-dessus des mornes limites de la matière. C'est le désir de dominer toute résistance au moyen de sa volonté souveraine. C'ést l'impulsion sainte de la science qui lui fait scruter la structure et la vie du globe, et découvrir les rapports mystérieux qui unissent les lois diverses de la création. C'est peut-être enfin l'ambition du Roi de la

terre, de sceller sur le dernier sommet conquis, en regard du monde penché à ses pieds, son alliance avec l'infini ! »

II

Si du sommet du grand Schreckhorn vous jetez un coup d'œil sur le double bassin des glaciers du Grindelwald, vous le voyez s'ouvrir sous forme de deux gouttières profondes entre le nord et l'ouest, mais fermé sur tout le reste de son pourtour par une crête continue qui atteint les plus hauts points aux Wetterhœrner, au Berglistock, au Schreckhorn, aux pics de Viesch, aux sommets du Mœnch et de l'Eiger. Le nom seul du Schreckhorn, *pic de la terreur*, dit combien son accès est redoutable. Une arête déchiquetée violemment le relie au Mettenberg pour séparer le glacier supérieur du glacier inférieur. Parvenu à 4080 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, le grand Schreckhorn se lie d'un côté par le col de Lauteraar au Berglistock, d'où la ligne de faîte passe au groupe des Wetterhœrner. C'est la limite du glacier supérieur. Dans la direction opposée, le bassin du glacier inférieur se trouve borné à partir du Schreckhorn par les pics et la crête de Viesch, qui s'en va ensuite rejoindre le sommet du Mœnch, à 4104 mètres d'altitude, séparé lui-même de l'Eiger par une légère dépression.

Le bassin du glacier supérieur est remarquable par sa régularité. Il a la forme d'un carré long d'où s'échappe la langue terminale et ne reçoit pas de grand affluent. A sa droite, le Wetterhorn s'élève comme une pyramide immense dont la base domine le passage de la grande Scheidegg. Si on fait l'ascension de cette montagne, on

(1) Tschudi : *Das Thierleben der Alpenwelt;* édition de 1868. Leipzig, p. 390.

reconnaît qu'au lieu de former un pic unique, elle constitue une sorte de plateau qui se relève trois fois aux cimes du Wetterhorn à 3765 mètres; du Mittelhorn à 3718, et du Rosenhorn à 3691 mètres. En arrière de ce dernier sommet, le glacier supérieur du Grindelwald se confond sur le plateau avec les glaciers de Rosenlaui, de Gauli et de Renfen. Certaines cartes indiquent entre ces glaciers une séparation qui en réalité n'existe pas ; c'est à peine si le plateau est un peu plus incliné du côté des glaciers de Rosenlaui et de Gauli. La neige qui s'accumule sur le versant septentrional des trois grands pics s'écoule totalement dans le glacier de Rosenlaui. Le glacier de Renfen reçoit une part bien plus faible, aussi est-il peu considérable, car la puissance des glaciers dépend moins de l'élévation de leurs bords que de l'étendue des champs de neige qui les nourrissent. Enfin le bassin de Gauli, un des principaux affluents du grand glacier de l'Aar, se trouve alimenté par les neiges du flanc sud et du flanc est du Rosenhorn, tandis que le glacier supérieur du Grindelwald reçoit les neiges des pentes méridionales du Mittelhorn et du Wetterhorn. Le plateau où ces différents glaciers se touchent est éblouissant de blancheur et son inclinaison si faible que le névé semble d'abord hésiter de quel côté il prendra son cours. M. Desor a sondé le point culminant du passage lors de son ascension au Rosenhorn en 1844, mais sans trouver aucune excavation. Si les neiges accumulées sur ce point sont déjà animées d'un mouvement descensionnel, il faut qu'il soit excessivement faible, sinon il produirait de longues solutions de continuité. A partir de ce plateau, la ceinture du glacier supérieur passe successivement au Berglistock, situé à 3621 mètres d'altitude, au col de Lauteraar, au grand Schreckhorn et au Mettenberg, dont l'élévation ne dépasse pas 3107 mètres à son point culminant. Depuis le pied du Rosenhorn jusqu'au Schreck-

horn, le glacier supérieur constitue une masse uniforme, mais coupée de crevasses nombreuses qu'on traverse au moyen de ponts de neige. La rimaye ou crevasse marginale à la base du Schreckhorn est surtout très-large. En somme, l'étendue de ce glacier est de moitié moindre que le glacier inférieur. Non loin de son débouché, il reçoit deux coulées de glace qui descendent des flancs du Mettenberg sous le nom de Wechselgletscher.

Formé par la réunion de deux grands affluents que sépare le Zasenberg, le glacier inférieur du Grindelwald descend jusqu'à 980 mètres seulement au-dessus du niveau de la mer. Le Zasenberg est un contre-fort des pics de Viesch dont une autre arête se détache sur le versant opposé pour monter jusqu'au sommet du Finsteraarhorn. La branche ou l'affluent occidental du glacier reçoit au pied de l'Eiger le petit glacier de Kali. La branche orientale remonte jusqu'au pic d'Agassiz (3950 mètres d'altitude), où le col de Finsteraar mène sur le glacier de même nom. La jonction des deux branches forme la Mer de Glace. La branche occidentale a une forte pente, mais son épaisseur ne paraît pas considérable. Dans le couloir par où elle débouche sur la Mer de Glace, à 2150 mètres d'altitude, on voit un rocher que les gens du Grindelwald appellent Heisse Platte, *la dalle chaude*. Quand, par suite du mouvement de la masse, la glace arrive en cet endroit, elle se précipite par-dessus le rocher et s'accumule à son pied sous forme d'une avalanche comme dans le glacier remanié situé sur le versant italien du col de Saint-Théodule, au Monte-Rosa. La ceinture de ce bassin sur la rive droite de la branche orientale est formée par l'arête du Mittelgrat que dominent les pics de la Strahlegg. Le passage de la Strahlegg se trouve à côté du Schreckhorn, à 3460 mètres d'altitude, et mène sur le glacier de l'Aar. Plusieurs petits glaciers n'arrivent pas tous jusqu'à la Mer de Glace et descendent entre le Schreckhorn et le Met-

tenberg, savoir : le Schreckgletscher, le glacier de Kastenstein, et celui de Naessi. Ajoutons que sur la branche occidentale, au pied de l'Eiger, il y a de nombreux cubes de glace appelés *seracs* dans la vallée de Chamounix, et que l'on voit habituellement sur les glaciers à pente très-rapide. Au-dessus, les pics et la crête de Viesch se dressent comme des murailles de glace abruptes où l'on ne monte qu'en taillant des marches à grand'peine.

La Mer de Glace inférieure étale ses vagues immobiles au confluent des deux grands courants entre lesquels le Zasenberg s'avance comme un large promontoire. Cette montagne ainsi que le Mettenberg, sur la rive opposée, renferme des pâturages qui semblent abondants en certains endroits malgré la glace qui les environne et les transit. Ils nourrissent en été des troupeaux de chèvres et 300 à 400 moutons, qui font place aux chamois à la fin de l'automne. La fertilité relative du Zasenberg est due d'ailleurs à la nature de la roche composée de gneiss très-friable, plus favorable à la végétation que le granite et le calcaire.

Nous avons vu comment les deux branches qui forment le glacier inférieur du Grindelwald, après s'être rétréci sur les deux côtés du Zasenberg, s'élargissent de nouveau après leur confluent dans la Mer de Glace. Dans le courant du mois d'août, je suis venu étudier en ce point, avec mon ami, M. Anatole Dupré, la constitution de la glace glaciaire à l'aide de la lumière polarisée. Depuis douze ans, le glacier y a bien diminué en hauteur de 35 mètres et depuis le dernier été l'excès de l'ablation sur la croissance a été de plus de 2 mètres. La vallée présente là des parois verticales. Le sentier serpente le long d'une corniche étroite, glissante, polie sur de vastes étendues. On descend sur le glacier par une échelle suspendue au-dessus de l'abîme, et il fait bon d'être exempt de vertige. Quant à la surface de la Mer de Glace, nous

l'avons trouvée inégale, comme formée de grandes vagues rigides. La glace superficielle, exposée à l'air, est composée de gros grains friables et presque tout à fait blanche. Il n'en est pas ainsi quand des corps étrangers la recouvrent. Sous les moraines, sous les cônes graveleux et même à l'intérieur des crevasses, elle paraissait plus compacte. Nous prîmes un bloc dans un cône graveleux, puis un autre dans une crevasse à faible profondeur. Cette glace était transparente, quoique renfermant beaucoup de fissures et de bulles d'air, vue de près. Les blocs étaient moins friables que la glace superficielle, sans avoir toutefois la compacité de la glace d'eau. Exposés à l'air, ils se décomposaient en fragments irréguliers.

Des expériences antérieures nous ayant appris que la glace glaciaire d'apparence la plus compacte filtrait facilement les liquides, nous n'avons pas soumis ces blocs à l'infiltration. Nous y avons scié des lames d'un centimètre d'épaisseur pour en examiner la structure à l'aide de la lumière polarisée. L'appareil employé à cet effet est le microscope polarisant de Norremberg, qui sert à examiner dans la lumière convergente, mais qu'on peut employer comme appareil à lumière parallèle en supprimant les lentilles pour conserver seulement le polariseur et l'analyseur. Les lames de glace fraîchement sciées avaient la surface rugueuse et opaque. Pour les rendre transparentes, nous les avons polies en les frottant contre une plaque de cuivre chauffée par la lampe à alcool. Exposées à la lumière parallèle, ces lames paraissaient formées de cristaux adhérents les uns aux autres, mais sans groupement régulier. Si ensuite nous les exposions à la lumière convergente, les lames faisaient voir des franges disposées en tous sens et quelquefois des anneaux colorés. Ces anneaux n'apparaissaient pas dans toutes les lames; ils n'occupaient pas dans les blocs de position régulière. Impossible de savoir si, en taillant les lames dans telle ou

telle direction, ils fourniraient des anneaux dans la lumière convergente.

Pendant ces expériences, de fortes détonations se faisaient entendre sur la rive opposée de la Mer de Glace. C'était une masse de glace qui se détachait du champ de névé du Wildchloss, au-dessus du petit glacier de Kali, et se précipitait du haut des escarpements. Plus bas, vers le point ou la Mer de Glace finit déchirée par d'innombrables crevasses, on remarque entre la moraine et la paroi de la vallée, un fond plat, recouvert de sable fin, disposé en petites couches régulières. Ce sable provient de l'action de l'eau, car les glaciers ne forment jamais des dépôts stratifiés. Il n'est pas rare de voir de petits lacs périodiques apparaître sur les flancs des glaciers dans les anses des couloirs latéraux. Nous en avons observé un pareil au bord du glacier de Findelen, dans la vallée de Zermatt, et les couches de sable de la Mer de Glace viennent d'une nappe d'eau qui se forme au printemps après la fonte des neiges, pour s'écouler plus tard quand la température augmente. Dans sa partie inférieure, le glacier cesse d'être praticable. Aucun glacier de l'Oberland bernois n'est aussi bouleversé, et sous ce rapport il contraste avec celui de l'Aar, où l'on se promènerait aisément à cheval. Ici, il n'y a plus que crevasses. Les aiguilles sont développées dans des proportions énormes. La direction des moraines se perd presque totalement dans un chaos de crevasses et de déchirures. C'est dans une de ces crevasses que disparut l'aubergiste Bohren, dont tous les visiteurs du Grindelwald savent l'histoire. Tombé dans une de ces fissures à une profondeur de plusieurs centaines de pieds, cet homme se sauva en rampant sous la glace dans un canal étroit creusé par l'eau, et reparut au jour à l'extrémité du glacier, dans la grotte d'où s'échappe la Lutschine. En 1868, Bohren vivait encore; il comptait quatre-vingt-dix ans passés et avait vingt-quatre enfants tous bien portants.

De la Mer de Glace nous nous sommes rendus à la base du glacier inférieur où l'on exploite la glace pour l'exportation. Plusieurs hommes la façonnent en blocs qui ont la forme de cubes d'un pied de côté que d'autres ouvriers transportent au moyen de brouettes. Quand nous arrivâmes, le temps était magnifique. Le thermomètre marquait 30 degrés centigrades à l'ombre vers une heure de l'après-midi, le 7 août. Sur toute la pente terminale, le glacier était couvert de gravier, de sable ou tout au moins d'un mince enduit de boue. La glace était plus compacte ici qu'à la Mer de Glace. Sous l'influence des rayons solaires, les blocs se divisaient encore en fragments, mais plus gros qu'à la Mer de Glace. Ils renfermaient aussi des bulles d'air, mais en plus petit nombre, et les bulles semblaient en partie aplaties. La structure semblait à peu près homogène.

Ayant détaché du glacier un gros bloc scié dans le sens de l'horizon, nous y avons taillé un grand nombre de lames d'un demi-centimètre d'épaisseur, les unes parallèles à la base horizontale, les autres obliques, d'autres encore perpendiculaires. Puis nous préparâmes les lames par le même procédé qu'à l'expérience de la Mer de Glace. Dans la lumière parallèle, tous les trois groupes de lames ne laissaient voir que des plaques colorées, preuve qu'elles n'étaient pas encore parfaitement homogènes. Au contraire, dans la lumière convergente, les lames horizontales donnaient des anneaux colorés traversés par une croix noire, les lames verticales deux groupes d'hyperboles conjuguées équilatères, les lames obliques ni anneaux ni hyperboles. Remarquons que les anneaux apparaissaient non-seulement dans les lames tirées de notre bloc, mais dans toutes les lames prises à la base du glacier, pourvu qu'elles fussent taillées dans le sens de l'horizon. Ces résultats restaient constants pour toutes les lames du même groupe. Les lames présentaient sur ce

point des effets à peu près identiques avec ceux de la glace d'eau ordinaire dans la lumière convergente. Or la glace d'eau est de constitution homogène, formée de cristaux dont l'axe est perpendiculaire à la surface de congélation. L'orientation de tous ces cristaux reste la même, parce que dans la lumière convergente ils donnent toujours des anneaux colorés pour les lames horizontales et des hyperboles pour les lames verticales. La glace prise à la base du glacier inférieur du Grindelwald présente des phénomènes semblables, avec cette différence que dans la lumière parallèle, les lames horizontales fournissent de larges plaques colorées, tandis que les mêmes lames perpendiculaires à l'axe de la glace d'eau ne produisent aucun effet. Il résulte de ces observations que vers la base ou l'extrémité du glacier les molécules sont à peu près orientées comme dans la glace d'eau. Mais plus haut, à la Mer de Glace, nous n'avons vu que des franges colorées et quelquefois des anneaux, sans que ceux-ci présentassent une disposition régulière. La différence entre la constitution de la Mer de Glace et celle de l'extrémité du glacier accuse donc une transformation survenue dans l'intervalle pendant la marche du glacier.

La glace se présente rarement à nos yeux à l'état de cristaux distincts. M. Hericart de Thury a bien trouvé une fois la glacière de Fondemarle, en Dauphiné, tapissée de prismes de glace les uns hexagones, les autres triangulaires. Une autre fois le docteur Clarke a détaché, sous un pont de Cambridge, plusieurs gros cristaux de glace rhomboédriques. Mais ces trouvailles sont rares, et pour reconnaître la structure intime de la glace, il faut recourir aux moyens délicats et précis que fournit la lumière polarisée. La polarisation, comme chacun sait, est cette singulière propriété qui rend la lumière, dans certaines conditions, incapable, soit de se réfléchir sur les corps les plus polis, soit de traverser les substances les plus transparentes. Avec

son secours, grâce aux beaux travaux de David Brewster, vérifiés et continués depuis par M. Bertin, on a reconnu que la glace ordinaire est cristallisée ; qu'elle se compose de cristaux à un axe; que cet axe est perpendiculaire à la surface de congélation; que les cristaux sont positifs, c'est-à-dire que le rayon ordinaire s'y meut plus vite que le rayon extraordinaire; enfin que la différence de ces deux vitesses est faible et le corps ainsi très-peu biréfringent.

Et d'abord la glace est réellement cristallisée. La similitude des effets produits dans la lumière polarisée par les lames de glace et des corps dont la cristallisation est notoirement connue, indique pour la glace une constitution analogue à celle de ces corps. Ce fait ressort d'une expérience très-simple. On sait qu'une lame de verre placée dans la lumière polarisée entre deux nicols ne produit aucun effet. Mais si vous collez sur cette lame des cristaux de toutes dimensions, placés sans ordre, elle donnera dans la lumière parallèle une mosaïque aux couleurs variées. Revêtue de givre, de particules d'eau glacées rendues transparentes par le dégel, cette lame de verre fournira une mosaïque semblable à la première. La même mosaïque se reproduit encore si vous observez la première couche de glace en voie de formation à la surface de l'eau tranquille tout au commencement de la gelée, comme aussi sur un assemblage de lames de gypse composé de morceaux d'orientation, et de grosseur différente. Que prouvent ces observations, sinon que *le givre et la glace sont aussi cristallisés*, mais formés de cristaux groupés irrégulièrement?

Quand la glace s'épaissit, le groupement des cristaux devient régulier. Si l'on détache des lames parallèles à la surface de l'eau, elles donnent toujours dans la lumière convergente des anneaux colorés traversés par une croix noire, et, deux groupes d'hyperboles conjuguées équila-

térales, quand on les taille perpendiculairement à la surface de l'eau. Ces anneaux et ces hyperboles caractérisent les cristaux à un axe, si nombreux dans la nature, quand ils sont régulièrement groupés et suivant que les lames sont perpendiculaires ou parallèles à l'axe. C'est ce qui arrive au spath. Pour les cristaux à deux axes, on observe dans la lumière convergente une figure différente composée de lemniscates colorés que traversent des hyperboles noires, entre autres pour les lames d'arragonite qui sont du carbonate de chaux comme le spath, pourvu que les lames soient taillées perpendiculairement aux plus grandes arêtes du prisme que forment ces cristaux. Dans la lumière parallèle, les lames de spath à un axe et perpendiculaires à cet axe ne produisent aucun effet; mais dans la lumière convergente, ces lames donnent des anneaux quand elles sont perpendiculaires et des hyperboles quand elles sont parallèles à l'axe (1). La glace produisant les mêmes effets que le spath dans des conditions semblables, il suit que *ses cristaux sont à un axe et groupés régulièrement.*

En outre, l'axe des cristaux de la glace ordinaire *est perpendiculaire à la surface de congélation.* Les lames de cristaux à un axe donnent des anneaux seulement quand elles sont taillées perpendiculairement à l'axe. Comme avec la glace d'eau on n'aperçoit des anneaux que pour les lames horizontales, parallèles à la surface, il en résulte par conséquent que l'axe des cristaux est perpendiculaire à cet axe. Lorsque David Brewster observa pour la première fois, en 1813, les anneaux de la glace ordinaire, il pensa que l'axe des cristaux était toujours perpendiculaire à la surface de l'eau. Mais, en 1865, M. Bertin fit voir que ces cristaux ne sont pas précisément toujours

(1) On sait que les verres trempés, les feuilles de gélatine, de dextrine, de gomme, donnent aussi des anneaux quoique ces corps ne passent pas pour être cristallisés.

groupés dans une position verticale à la surface de l'eau, — ce qui a lieu loin des bords, — mais qu'en un sens plus général, leur axe devient perpendiculaire à la surface de congélation. En effet, des vitres remplaçant l'un des côtés de cuves en bois remplies d'eau, quand elles sont disposées dans une position inclinée par rapport à la surface de l'eau, fournissent aussi des lames avec anneaux, bien que la congélation s'accomplisse non au niveau de l'eau, mais à la surface inclinée des vitres.

Les cristaux uni-axes sont aussi biréfringents. Ils divisent tous la lumière qui les traverse en deux rayons — en deux faisceaux si vous préférez pour plus de conformité avec la théorie des ondulations. De ces deux rayons, l'un obéit aux lois de la réfraction ordinaire, c'est le rayon ordinaire ; l'autre n'est pas assujetti à ces lois, c'est le rayon extraordinaire. Les deux rayons se séparent parce qu'ils traversent le cristal avec inégale vitesse. Selon que le rayon ordinaire se meut plus ou moins vite que le rayon extraordinaire, on dit que les cristaux sont positifs ou négatifs. Tous les cristaux à un axe appartiennent à l'une ou à l'autre classe. La glace est positive, le spath négatif. Rien de plus facile que de distinguer les deux classes. Ayant obtenu les anneaux du spath dans la lumière convergente, placez derrière le polariseur une lame de mica très-mince, un mica d'un quart d'onde. Si vous tournez là le mica autour du rayon, de manière que la croix disparaisse des anneaux, des franges circulaires se montreront à la place de cette figure, divisées en quatre segments alternant entre eux : ce sont les anneaux d'Airy. Deux taches noires apparaissent des deux côtés du centre. La ligne des taches sera parallèle à l'axe du mica marqué sur la lame et les deux lignes en se superposant figureront le signe — de l'arithmétique. Cela indique que le spath est négatif. Prenez ensuite une lame de glace et vous reconnaîtrez que la ligne des taches devient perpen-

diculaire à l'axe du mica : les deux directions en se croisant figurent le signe +, d'où l'on conclut que *la glace* est positive, que le rayon ordinaire s'y meut plus vite que le rayon extraordinaire (1).

Enfin nous avons dit que *la glace est peu biréfringente* et *la différence de vitesse de ses deux rayons très-petite*. C'est ce qui résulte de la recherche des indices de réfraction qui sont précisément l'inverse des vitesses. Les indices se déterminent à l'aide des anneaux colorés. On sait que le diamètre des anneaux dépend de la grandeur des indices, de l'épaisseur de la lame qui les produit et de la disposition de l'appareil qui les projette. Étant donnée, par la théorie, l'équation qui relie ces variables entre elles, on mesure l'épaisseur des lames de glace et le diamètre de leurs anneaux, sachant aussi que l'indice ordinaire depuis longtemps mesuré est de 1.310, on trouve pour l'indice extraordinaire 1,311. La différence entre les deux indices est seulement de 0,001, c'est-à-dire 172 fois plus petit que dans les lames de spath, les seules où l'on puisse observer directement la double réfraction.

Revenant à nos observations du Grindewald, je dois dire que ces expériences ont été faites par M. Bertin avant nous, dès le mois de juillet 1866; mais nos observations confirment les siennes. Pendant que j'explorais le

(1) Cette distinction est importante au double point de vue de la théorie et de la physique moléculaire. L'onde extraordinaire représente dans les cristaux à un axe un ellipsoïde de révolution autour de l'axe, mais l'ellipsoïde est aplati comme une lentille pour les cristaux négatifs du spath, tandis que dans les cristaux positifs de la glace il s'allonge comme un œuf. Les cristaux négatifs se comportent comme s'ils étaient comprimés suivant l'axe; les cristaux positifs comme s'ils se dilataient dans la même direction. C'est dans ce dernier cas que se trouve la glace dont les molécules, en se congelant, se dilatent plus dans le sens vertical que dans le sens horizontal.

V. Bertin, *La constitution de la glace* (*Revue des cours scientifiques*, 1866, p. 400).

glacier supérieur, mon ami Dupré alla reconnaître l'état du petit glacier du Faulhorn. Il le trouva encore recouvert d'une épaisse couche de neige qui semblait ne pas devoir disparaître avant la fin de l'automne. Pour examiner le glacier il eût fallu pratiquer une galerie profonde dans cette neige; mais nos observations sur la Mer de Glace et l'accord parfait de nos expériences avec les résultats obtenus par M. Bertin, rendaient cette opération superflue. En faisant ouvrir une tranchée dans le glacier au commencement de juillet 1866, M. Dollfus-Ausset mit à découvert sous la neige tombée depuis l'hiver, 2 mètres et demi de névé « friable sur la plus grande hauteur, plus compacte à la partie inférieure et terminé par une couche de glace assez résistante. On aurait pu confondre cette *glace de névé* avec la *glace glaciaire* qui était seulement un peu plus dure, si elles n'avaient pas été séparées par la couche de boue qui recouvre le glacier proprement dit et sert à le reconnaître. A première vue, cette glace des hautes régions est constituée exactement comme la glace de névé qui la recouvre, et celle-ci n'est évidemment qu'une agglutination des grains du névé supérieur. Cette glace est peu transparente à cause de la masse de bulles d'air qu'elle renferme et des fissures qui la divisent dans tous les sens en grains irréguliers de petite dimension. Ces fissures sont d'ailleurs très-petites, car l'infiltration des liquides ne se fait que difficilement et avec la plus grande lenteur.

« Dans la lumière polarisée, névé, glace de névé, glace glaciaire (des hautes régions), paraissent identiques. Avec la lumière parallèle, les lames de ces diverses substances présentent toujours une mosaïque colorée, qui prouve qu'elles sont formées de cristaux transparents irrégulièrement groupés. Seulement les éléments de la mosaïque, et par conséquent les cristaux, augmentent de dimension en passant du névé à la glace. Dans la lumière conver-

gente, toutes les lames produisent des franges irrégulières, et il m'a été impossible, en variant la taille, d'obtenir des anneaux, tandis que les lames prises à la surface des trous où l'eau avait gelé pendant la nuit montraient immédiatement les anneaux positifs caractéristiques de la glace d'eau. Ainsi le microscope polarisant, d'accord avec l'observation directe, nous prouve que la glace du Faulhorn est constituée par des cristaux de glace de petite dimension, qui n'ont aucune orientation régulière. »

Dans sa communication faite à l'Académie des sciences le 20 août 1866, M. Bertin ajoute (1) que dans les blocs de glace tombés du petit glacier de Hühnergutz, au haut du Wetterhorn, sous forme d'avalanches, la glace est exactement comme celle du Faulhorn; mais elle renferme çà et là quelques morceaux de glace transparente, dans laquelle on pouvait tailler des lames avec des anneaux, quoique sans orientation régulière. Ainsi la glace des glaciers, loin de présenter une constitution uniforme, offre des différences considérables suivant les points observés. Nos observations indiquent dans sa structure des modifications régulières tendant vers un état limite qui est la glace d'eau et qui s'accomplissent pendant le trajet du glacier. Pour déterminer avec précision quels rapports existent entre le mouvement des glaciers et leurs transformations, il importerait de multiplier les expériences sur les glaciers d'une grande étendue. Nous comptons reprendre ces expériences l'été prochain sur le glacier d'Aletsch, le plus considérable des Alpes. D'un autre côté, M. Gustave Lambert a bien voulu nous promettre de répéter les mêmes expériences dans les régions polaires, et nous ferons une demande semblable au docteur Augustus Petermann, de Gotha, qui se propose d'envoyer au prin-

(1) Bertin, *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 20 août 1866, p. 346. — Ch. Grad, *Comptes rendus*, 7 janvier 1867.

temps prochain une nouvelle expédition dans l'océan Glacial.

III

La géologie du massif du Wetterhorn, du Schreckhorn et de l'Eiger peut jusqu'à un certain point être étudiée dans les moraines terminales des deux glaciers du Grindelwald. Nous avons trouvé ces moraines composées de fragments de toute grosseur de gneiss, de calcaire, de granite et de micaschiste de plusieurs variétés. Le gneiss prédomine et forme les crêtes du Mittelhorn, du Berglistock, du Schreckhorn, du Rosenhorn et des pics de Viesch. L'Eiger, la paroi du Mettenberg et le Wetterhorn jusqu'à son premier sommet sont constitués de roches calcaires, ainsi que le Wellhorn sur la rive gauche du glacier de Rosenlaui. La limite entre les deux formations gneissique et calcaire se trouve sous le glacier de Rosenlaui, — le Dossenhorn sur le versant droit de ce bassin est gneissique, — elle passe entre les cimes du Wetterhorn et du Mittelhorn pour se rendre du Mettenberg à l'Eiger sous le glacier inférieur du Grindelwald. Sur les bords du glacier, la limite des deux roches est très-distincte. Le contact du gneiss et du calcaire correspond au dernier rétrécissement du glacier en face de l'Eiger où l'on voit un ravin s'élever jusqu'au sommet du Mettenberg. Dans tout ce massif, le gneiss s'altère, se délite facilement et comme au contraire le calcaire du Mettenberg et de l'Eiger est très-compacte, on peut attribuer la plus grande largeur du glacier inférieur dans la région du gneiss à l'extrême friabilité de cette roche.

Le gneiss ne présente pas partout une constitution homogène. Au petit pic de Viesch il renferme peu de feldspath, et devient gris avec une schistosité irrégulière. Plus riche en feldspath et de couleur blanchâtre au Rosenhorn et au

Mittelhorn, le gneiss passe ensuite par diverses nuances à la roche foncée et à pâte fine du glacier de l'Aar. Au Dossenhorn, ce même gneiss renferme un lit de marbre incliné d'environ 32 degrés est. Au Schreckhorn, M. Desor trouva le sommet et le revers méridional moins talqueux et renfermant de plus gros cristaux de feldspath que sur les flancs est et nord. Outre le gneiss, on trouve à l'intérieur du massif du micaschiste et du granite. Parlant des relations du granite et du gneiss, M. Desor dit : « J'ignore jusqu'à quel point il y a passage entre ces roches et si ce passage est plus insensible du côté de l'ouest qu'au glacier inférieur de l'Aar. Mais ce n'en est pas moins un fait d'une haute importance que toutes les grandes cimes de l'Oberland, au delà de 3500 à 4000 mètres, sont de ce schiste gneissique, tandis que le granite forme seulement les arêtes les plus basses. Si nous étions plutonistes orthodoxes, rien ne serait plus facile que d'expliquer ce fait, en admettant que le granite en se soulevant a refoulé en haut la croûte schisteuse, et que les grandes arêtes sont autant d'esquilles restées debout après l'éruption. Mais trop de faits s'opposent à cette interprétation, entre autres la nature même du granite, qui selon toutes les probabilités, n'est pas ici une roche éruptive (1). »

L'âge géologique des formations calcaires du Wetterhorn n'a pas été facile à fixer à cause de la rareté des fossiles. MM. Studer, Desor, Escher de la Linth, ont étudiés tour à tour ces terrains, sans pouvoir s'accorder sur l'époque à laquelle ils appartiennent. M. Desor les range dans le crétacé (2). Il y a bien un lambeau de terrain crétacé au Faulhorn, mais le sol du Grindelwald et

(1) Dollfus-Ausset, *Matériaux pour servir à l'étude des glaciers*, t. IV, Ascensions, p. 346 et 367.

(2) Dollfus-Ausset, *Matériaux pour l'étude des glaciers*, t. IV, p. 411.

les escarpements du Wetterhorn et de l'Eiger semblent appartenir plutôt aux formations jurassiques. Le sol du Grindelwald se compose de schistes calcaires plongeant au sud qui alternent avec de puissants dépôts de schistes noirs, lustrés, en partie très-quartzeux, appelés dans le pays *Eisenstein*, roche de fer, à cause de leur couleur et de l'éclat métallique de certaines variétés. Le quartz mêlé au calcaire et au schiste argileux de l'eisenstein est grenu et les fossiles qu'on y a découverts, entre autres : *Trigonia costata*, *Ammonites Murchisonia*, *Lucina Bettona*, etc., rapportent ces couches au Jura inférieur ou bajocien (1). Ce dépôt passe du Grindelwald par la Bachalp au Schwarzhorn et au Faulhorn où le néocomien lui est superposé. C'est aussi au-dessus de l'eisenstein de la grande Scheidegg que se dressent les couches calcaires du Wetterhorn. Si un nouvel examen confirme la détermination des fossiles du Faulhorn (2), la structure de ce massif ne peut être expliquée que par l'existence d'une faille séparant le néocomien de la région supérieure du Jura bajocien qui lui semble adossé. M. Studer admet en outre (3) une seconde faille plus évidente entre les plateaux des Scheidegg et les grandes masses de calcaire jurassique moyen à pâte fine, très-homogène, qui les dominent au midi par les précipices de plus de 1000 mètres d'élévation du Wetterhorn, de l'Eiger et de la Jungfrau, qui appartiennent au Jura moyen. Dans une étude déjà ancienne, antérieure à la découverte des fossiles dont nous avons énuméré les plus caractéristiques, le savant auteur de la carte géologique de la Suisse (4) avait classé

(1) Studer, *Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschafft in Bern.* Année 1859 et année 1865, p. 298.

(2) Martins, *Bulletin de la Société géologique de France.* Première série, t. XIII. — B. Studer, *Mémoires de la Société géologique*, t. III.

(3) Studer, *Bulletin de la Société géologique de France*, 1868, t. XXV p. 173.

(4) Studer, *Geologie der Schweitz*, t. II.

les schistes du Grindelwald et des Scheidegg dans le nummulitique. Il se fondait sur l'existence de nummulites aux deux bouts de ce dépôt, dans une roche analogue aux environs de l'hôtel du Mürren et à Rosenlaui. L'existence de ces deux lambeaux nummulitiques est bien réelle, mais la découverte des fossiles attribue au Jura inférieur ou bajocien tout le terrain intermédiaire. D'ailleurs parmi les groupes calcaires des Alpes, il n'y en a pas de plus compliqué que celui compris entre les vallées de la Kander et de l'Aar. M. Studer (1) nous écrivit en nous communiquant une coupe du lac de Brienz au Wetterhorn : « La connaissance de nos Alpes calcaires s'embrouille de plus en plus à mesure que nous les étudions davantage. Celui qui pourra dégager de toute obscurité cette coupe, aura certainement acquis un titre de profonde reconnaissance de quiconque s'intéresse à la géologie alpine. »

Au point de vue orographique on voit que le relief général de tout ce groupe s'élève de l'est à l'ouest de telle sorte que le point culminant, au lieu d'être au centre, se trouve plus rapproché du bord occidental. Ce trait caractérise les Alpes bernoises, et soit que l'on considère les Wetterhoerner, soit la ligne qui va de Munster à la Jungfrau ou bien encore de Viesch au Gletscherhorn, ces différents profils indiquent une disposition semblable. Or, comme l'a déjà fait remarquer M. Desor, cette ligne est perpendiculaire à la direction des couches qui courent le plus souvent du sud-ouest-sud au nord-est-nord. Les pentes les plus roides regardent la plaine du côté du nord et de l'ouest. Cette circonstance est importante, parce qu'elle détermine la fertilité relative de la contrée, car ainsi les pentes douces, les seules qui soient productives, se trouvant inclinées au midi, sont bien exposées au so-

(1) Studer, *Metthungen der naturforschenden Geselschafft in Berne*, 1868, p. 297.

leil, les neiges y persistent moins longtemps, la zone des pâturages s'élève bien plus haut, et le climat est plus doux. D'un autre côté on constate aussi que l'ensemble des vallées de cette région forme un labyrinthe dans lequel il est difficile de reconnaître une direction prépondérante. Une chose paraît évidente, c'est qu'elles ne sont pas influencées par la nature des roches. Elles traversent les schistes et le granite sans régularité apparente ; mais, ainsi que dans le Valais, ces vallées, ordinairement larges à leur origine, vont en se rétrécissant de haut en bas, au contraire de ce qui arrive dans la plupart des chaînes de montagnes.

Nous avons vu en descendant à la Mer de Glace que la hauteur du glacier inférieur du Grindelwald a beaucoup diminué depuis douze ans. Dans le même intervalle, l'extrémité du glacier inférieur s'est retirée de 594 mètres depuis 1855 en ligne droite, abandonnant dans sa retraite plusieurs moraines terminales et laissant à nu de grands escarpements arrondis et polis, surtout sur la rive gauche, du côté du Mettenberg. On m'a assuré que, « il y a cent ans », les gens du Grindelwald taillaient là des marbres pour leurs cheminées, et que depuis le glacier avait recouvert cet emplacement jusqu'en 1866. La moraine latérale de la rive droite présentait un talus incliné de 45 degrés, grâce à l'extrême adhérence de boue glaciaire qui cimentait les différents éléments de la moraine, et l'on y remarquait de beaux échantillons de calcaire et de gneiss en contact provenant de la limite de ces deux formations. Composées de fragments de toute grosseur de gneiss, de calcaire et de granite entassés sans ordre, les différentes moraines frontales, abandonnées depuis douze ans, étaient en parties rongées par les eaux du torrent. En arrière de ces digues, la Lutschine avait formé des dépôts stratifiés, de faible épaisseur il est vrai, composés de couches de galets et de sable, comme ceux du petit lac périodique

qui paraît chaque printemps à l'extrémité de la Mer de Glace, au pied de l'Eiger. Ce phénomène, insignifiant en apparence, mérite d'être noté parce qu'il explique l'existence de dépôts stratifiés pareils au milieu d'anciennes moraines loin des glaciers actuels.

La retraite des glaciers est générale dans les Alpes depuis quelques années. Nous ne l'avons pas seulement observé au Grindelwald, mais à Rosenlaui et même au Monte-Rosa. Le glacier de Rosenlaui s'est retiré d'une demi-lieue de chemin au moins et se trouvait en 1868 au haut d'escarpements abrupts; mais comme les schistes sur lesquels il se meut sont très-friables, les surfaces polies se décomposent rapidement. Dans les vallées du Monte-Rosa, où je signalai en 1866 les envahissements du grand glacier de Gorner (1) au-dessus de Zermatt, les glaces se retirent également. Le glacier de Gorner ne progressait déjà plus en 1866, et depuis il a reculé de 40 mètres sur la rive gauche selon M. Giordano et un peu moins du côté du Riffel. Les glaciers de Findelen, de Furke, ceux de la vallée de Chamounix au pied du Mont-Blanc reculent de même. M. Venance-Payot affirme qu'à Chamounix, le glacier des Bossons fit de grands progrès jusqu'en 1818. Comme la glace envahit les terres labourables, des processions furent ordonnées et l'on planta à cette occasion une croix entre deux blocs de la moraine frontale. Le glacier s'arrêta. Entre les limites qu'il a atteintes en 1818, époque de son plus grand développement de date connue, jusqu'à celles qu'il occupait en octobre 1865, il y a une distance de 480 mètres, distance qui représente, sans tenir compte des oscillations partielles, son mouvement de recul depuis 48 ans (1). Le glacier des Bois enfin, voisin des Bossons, atteignit sa

(1) Ch. Grad, *Observations sur les glaciers de la Viege et le massif du Monte Rosa*. 1866. Paris, Challamel, in-8, p. 65.

(1) Venance-Payot, *Cosmos* du 17 octobre, 1868, p. 315 et 435.

limite maximum du siècle actuel en 1826 et avait reculé de 369 mètres en 1866.

On conserve à l'église du Grindelwald une cloche qui porte le millésime de 1044, et provient d'une chapelle consacrée à sainte Pétronille. Cette chapelle était située, selon la tradition, à l'extrémité d'un passage fréquenté il y a quelques siècles, et conduisant par la crête de Viesch en Valais. Divers auteurs, préoccupés des envahissements des glaciers alpins, se fondent sur la disparition de la chapelle pour prouver la marche progressive des glaces, et en témoignage des anciennes communications du Grindelwald avec le Valais par la crête de Viesch, ils invoquent le baptême d'un enfant qu'on aurait amené par ce chemin en 1576. Or, je n'ai pu trouver d'autre indice de ce fait qu'une inscription des registres de la paroisse du Grindelwald dont voici la copie textuelle : « 1576, *Den* 10 *juni han ich iy kind tauft, eins Joders auf Sengg von Wallis uss Sauss.* » Le registre ne dit pas plus, et la seule explication rationnelle du fait, c'est qu'un paysan réformé originaire du Valais, mais demeurant au lieu dit *auf Sengg* dans la vallée de la Lutschine, aurait fait baptiser son enfant au Grindelwald. Au lieu d'être plus faibles qu'aujourd'hui, les glaciers du Grindelwald ont fait précisément à cette époque, vers la fin du XVIe siècle, des progrès subits qui les ont portés bien en avant de leurs limites actuelles. Une vieille chronique manuscrite dit formellement :

« Im 1600 Jahr ist der ynder Gletscher bei der undern » Bargelbrigg in den Bargelbach getrollet und hat man » müssen 2 Hauser und 5 Scheuren abraumen, die Platz » hat der Gletscher auch eingenommen. Der under Glets- » cher ist gangen bis an Burgbiel unter den Schopf und » ein Handwurff weit vom Schüssellauinen-Graben, und » die Lutschina verlor den rechten Lauf und war vom » Gletscher verschwelt, dass sie durch den Aellauinenbo- » den auslief. Die ganse Gemeind wollt helfen schwellen

» aber es half nichts ; man muss die Kalter abraumen, » 4 Hauser und viel andre Kalter ; da nahm das Wasser » überhand und trug den gansen Boden weg und verwüstet » es. — Im 1602 Jahr fing der Gletscher an zu schweinen » und hinter sich zu rücken. » (« L'an 1600, le glacier supérieur a roulé dans le Bargelbach, près du pont inférieur, et il a fallu déménager 2 maisons et 5 granges, et le glacier envahit aussi leur emplacement. Le glacier inférieur est allé jusqu'au Burgbiel sous le rocher et à un jet de pierre du ravin de la Schüssellauine, et la Lutschine perdit son cours habituel et fut barrée par le glacier de manière à s'écouler par les champs d'Aellauinen. Toute la commune accourut au lieu du danger, mais sans rien pouvoir ; il fallut démolir les constructions, 4 maisons et d'autres constructions ; puis l'eau inonda les champs, les emporta et les dévasta. — L'an 1602, le glacier commença à fondre et à reculer en arrière. »)

Ainsi les glaciers de la vallée auraient atteint leur plus grand développement connu aux années 1600 et 1602. En 1750, selon M. Gerwer, ils avaient repris leurs plus faibles limites connues. Une magnifique moraine frontale, maintenant envahie par la végétation, indique la station extrême du glacier inférieur en 1601, à quelques pas du ravin de la Schüssellauine, à 657 mètres de son pied au mois de janvier 1869 et à 63 mètres de la moraine frontale de 1855, époque depuis laquelle le glacier recule constamment. Ces faits positifs montrent qu'à la fin du XVIe siècle le passage de la crête de Viesch n'était pas plus praticable qu'aujourd'hui. D'ailleurs, lors de la dernière guerre de religion en Suisse, vers 1712, plusieurs réformés s'enfuirent du Valais pour venir au Grindelwald par les glaciers. Mais on dit que ces hommes accomplirent le passage au péril de leur vie et après des fatigues inouïes, et si des hommes vigoureux ont eu tant de peine à franchir la crête de Viesch, comment aurait-on amené par ce chemin

un faible enfant pour le présenter sur les fonts baptismaux?

Les glaciers du Grindelwald, outre ces oscillations de date connue, se sont étendus autrefois bien au delà de ces limites pour rejoindre à l'époque de leur plus grande extension le grand glacier de l'Aar et du Rhin. Non-seulement les flancs du Mettenberg sont arrondis et sillonnés de rigoles, de karrenfelder, bien au-dessus de la limite des polis récents, mais on rencontre à chaque pas sur les versants du Grindelwald des blocs erratiques charriés et laissés là par les glaces. La limite supérieure des polis et des roches moutonnées se rapporte de tous côtés à une ligne ascensionnelle, de moindre pente que celle de la surface actuelle du glacier, pour se perdre sous les neiges à une hauteur absolue d'environ 3000 mètres comme au col de l'Oberaar. Le gneiss du Schreckhorn, et le calcaire du Mettenberg se trouvent aussi à l'état de blocs erratiques au Wargistall, sur les hauteurs d'Itramen et de la Bussalp. A Auggistalden, à 150 mètres au-dessus du fond de la vallée, on remarque surtout un gros bloc de gneiss avec des polis superbes. Les anciennes moraines, éparses sur le versant méridional de l'Eiger et sur les pâturages de la Bussalp, à plus de 2000 mètres d'altitude, sont maintenant entièrement recouvertes par la végétation. Sur l'emplacement de Meyringen, l'ancien glacier de l'Aar s'élevait à une hauteur égale.

Si sur différents points de la vallée, entre autres aux Spitzen et au Rœthihorn, il n'y a plus de traces de cet ancien glacier, c'est que depuis ces points ont subi de nouveaux remaniements. Le pied méridional des Spitzen fait voir les traces d'un glissement progressif du sol superficiel jusqu'au bord de la Lutschine. Un tel glissement explique l'existence des fissures que l'on voit dans les murs de l'église et la position inclinée du clocher. Au pied du Rœthihorn, on remarque les traces d'un éboulement qui laisse encore à nu les rochers de la partie supé-

rieure, tandis que vers la base il n'y a qu'un amas de décombres incohérents. Ces éboulements sont encore fréquents. Il y en a eu un considérable en 1843. Un autre dont on reconnaît les preuves notoires, près Burglauenen, au pied du Tschingelberg, fut aussi terrible que celui du Rossberg, qui ensevelit en 1808 la campagne de Goldau et combla en partie le lac de Lowertz, dans le canton de Schwitz.

Interrogez la tradition? D'accord avec le témoignage muet du sol, les récits des montagnards vous dépeindront en traits effrayants la catastrophe de Burglauenen. Naguère, le beau village de Schillingsdorf florissait dans ce site. Les habitants vivaient heureux, la fortune leur souriait, mais avec leur prospérité leur cœur devenait dur à l'égal des rochers. Or, un pèlerin étranger vint à Schillingsdorf par une nuit orageuse. Le pèlerin était pauvre, accablé et transi. En vain il alla de porte en porte supplier chaque famille de lui donner un abri contre la tourmente qui grondait. Le malheureux ne trouva que sévices et injures, et il allait défaillir de faiblesse près de la dernière maison du village, lorsque de pauvres gens l'invitèrent à entrer, afin de partager avec eux le peu qu'ils possédaient. Le pèlerin se rendit à cet appel. Il était à peine entré que la tempête s'accrut avec une violence extraordinaire. Le tonnerre couvrit la montagne de ses éclats terrifiants. Les vents mugirent avec tant de force qu'il n'y eut plus de repos possible et que chacun se leva de son sommeil, saisi de crainte. Alors du sein des nuages déchaînés, au milieu d'éclairs terribles, une voix éclata sur la commune inhospitalière comme un appel d'en haut, comme la trompette du jugement :

D' Bergfluh ist g'spalten;
Schlegel und Weggen sin g'halten,
Schillingsdorf muss untergehn.

Et pendant que la voix retentit les rochers s'ébranlèrent, le sol fut agité par de violentes secousses comme si les fondements de la terre allaient manquer. Et la Burg, le pic redoutable, chancela sur sa base, et ses tronçons brisés, grands comme des montagnes, se précipitèrent, broyant, écrasant tout sur leur chemin, apportant partout la désolation, suivis d'une avalanche de rochers, de terre et de boue qui ensevelit le village. Une chétive cabane, la moindre et maintenant la seule debout, résista. Ses habitants, les pauvres qui accueillirent le pèlerin sans asile, tombèrent à genoux comme tous les autres. Ils avaient vu dans l'ombre un bloc plus gros que leur cabane rouler vers eux. Mais le bloc resta fixé subitement. Sur son arête le pèlerin étranger était assis, tranquille au milieu du choc des éléments, écartant du geste les blocs qui tombaient encore. Puis, après un intervalle, le pèlerin se leva, sa taille grandit dans de gigantesques proportions, et peu à peu sa forme devint aérienne, indécise, au point de se confondre avec la nue à l'aurore naissante. Quand il disparut, le jour éclaira un chaos de débris sur l'emplacement de Schillingsdorf, et ceux-là seulement se trouvaient sauvés qui furent miséricordieux.

P. S. Ce travail était imprimé lorsque nous avons reçu des mesures exactes faites à notre prière, par M. Gerwer et M. Heiman, notaire au Grindelwald, sur la réduction des glaces. Depuis 1865, époque de leur plus grande extension en ce siècle, le glacier inférieur a reculé de 594 mètres et le glacier supérieur de 378 mètres en janvier 1869. CH. G.

EXCURSION A LA SERRA DE CARAÇA

PROVINCE DE MINAS-GERAES (BRÉSIL)

PAR M. L'ABBÉ DURAND

Lorsque vous sortez de Marianna, ville épiscopale de ce vaste diocèse, vous apercevez à l'occident une montagne qui se détache de sa chaîne principale comme une forteresse de géants; une quinzaine de lieues vous en séparent. Vous suivez le ruisseau du Carme, *ribeirao do Carmo*, qui divise Marianna en deux parties; après avoir chevauché à travers une belle forêt et sur les flancs des chaînons détachés de la montagne, vous descendez dans des vallées couvertes d'une forêt de fougères; le sol noir que vous foulez aux pieds est un minerai de fer qui donne 90 pour 100 à la fonte. De nombreuses rivières sillonnent ces vallées, et les changent en lacs à l'époque des pluies : les unes roulent leurs eaux cristallines sur des galets de fer ou de quartz hyalin arrachés aux ravins de la serra; les autres, coulant sur un terrain jaunâtre, recèlent dans leur lit de sable fin la poudre et les paillettes d'or qui ont attiré les premiers colons dans cette contrée. La montagne grandit devant vous; de loin elle vous représente l'immense profil d'un géant endormi; le soir vous couchez à ses pieds dans une riche fazenda où vous recevez une cordiale hospitalité.

Vous êtes en présence de la *serra do Caraça*. D'où lui vient ce nom ? on lui attribue plusieurs étymologies. Les uns veulent que ce mot soit le nom d'un Portugais qui vint habiter au pied de la serra; d'autres prétendent que c'est une dénomination indienne conservée comme les noms de la plupart des fleuves et des montagnes du

Brésil; enfin il y a une troisième interprétation, plus savante mais moins commune : de loin, comme nous l'avons dit, la serra présente le profil d'une tête gigantesque regardant le ciel ; de là la première partie du mot *cara*, — visage, — et comme elle renferme des mines de fer, on a terminé le nom par *aço*, acier ; en changeant par corruption l'*o* en *a*, on a donc *caraça*, visage d'acier.

En face de cet immense soulèvement de roches, qui se douterait que derrière ces dikes arides et abruptes qui s'élèvent du sein d'une couronne de forêts, est cachée un oasis enchanteur, véritable paradis terrestre perdu dans les nuages ! Dès l'aube il vous faut partir si vous ne voulez pas être surpris par la nuit dans la serra. Après avoir fait seller solidement votre mulet, vous franchissez une petite rivière aux eaux limpides et ferrugineuses ; vous vous engagez vers le S.-O. sur une pente qui s'incline selon un angle de 30 à 40 degrés ; route périlleuse en cette saison de la sécheresse et presque impraticable pendant celle des pluies. Vous montez en longeant un torrent qui s'est frayé un lit profond à travers les stratifications du versant. Voyez-vous ces plantes nombreuses semblables à des sarments de vigne ; vous vous croiriez au milieu d'un immense vignoble si les élégantes fleurs violettes qui les couronnent ne vous révélaient la candelà de Emma, iridée que vous rencontrerez dans toutes les montagnes de la province de Minas. Çà et là des orchys étendent sur la roche un tapis parsemé de leurs admirables corolles parées de rubis et de topazes : toutes ces fleurs sont les coupes dans lesquelles les colibris et les oiseaux mouches revêtus d'or, de pourpre et de bronze viennent chercher les insectes qui sont leur nourriture.

Lorsque, après deux heures d'ascension pénible, vous arrivez au sommet du versant, un panorama splendide vous dédommage de vos fatigues. Au N.-E., l'Itaculumi

élève sa tête pelée au-dessus de la *serra de ouro preto*, montagne d'or noir, dont les crêtes sourcilleuses indiquent la ville de ce nom, capitale de la province, assise à ses pieds. A l'est et au sud-est, des collines couronnées de forêts semblables aux vagues ondulées d'un océan de verdure vont se perdre dans le *certao* ou désert de Saint-Paul. A partir de cet endroit tout change autour de vous, la route devient plus dangereuse. Vous cheminez sur une crête étroite bordée de deux précipices profonds et bientôt vous vous engagez sur une corniche large d'un mètre; pendant une demi-heure au moins vous avancez péniblement sur ce chemin glissant et raboteux. D'un côté s'ouvre béant un abîme au fond duquel peut vous précipiter le moindre faux pas de votre monture; de l'autre se dresse une muraille tantôt perpendiculaire tantôt étendant sur votre tête une sorte de voûte tapissée de fougères veloutées à travers laquelle filtrent de nombreuses sources ferrugineuses. Bientôt on descend au fond d'une gorge étroite, et après avoir franchi un torrent caché sous les frais ombrages des fougères arborescentes, on atteint un grand bassin supérieur appelé *campa de fora*, champ de dehors. La scène revêt ici des formes plus austères; à certaines époques il y règne un calme qui saisit l'âme d'une impression mélancolique; dans ces régions élevées on entend le silence; là plus de grande végétation, un tapis d'herbe et de mousse dissimule à peine la roche et les marécages qu'il recouvre. La plaine est resserée entre deux chaînes courant parallèlement du sud au nord, aussi de tous côtés l'horizon est-il fermé par de longues dikes grisâtres; quelques pics, orgueilleusement isolés comme des géants solitaires, des éboulements immenses attestent le travail que les éléments accomplissent en silence dans ces lieux déserts. Un long ruban de roseaux et quelques bosquets d'arbustes annoncent la présence de ruisseaux dont les sources puisent aux nuages qui enve-

loppent presque constamment les sommets de la serra.

En sortant du *campo de fora*, qui peut mesurer trois lieues de longueur sur une de largeur, on avance sur une corniche large et ombragée qui serpente le long de la dike orientale. Encore une heure et vous découvrez au loin un rocher qui s'élève au milieu des nuages, comme un phare au-dessus de la montagne, vieux témoin des révolutions du globe resté debout au milieu des ruines qu'elles ont amoncelées en cette partie N.-E. du bassin de Caraça.

Enfin, après trois heures, vous traversez une petite rivière et vous montez sur le plateau par un chemin taillé en corniche dans sa chute occidentale, et vous êtes devant le grand séminaire actuel du diocèse de Marianna. Le bassin de Caraça forme un vaste rectangle qui peut avoir trois lieues de longueur sur une et demie de largeur. Les trois côtés N.-E. et S. sont fermés par autant de murailles gigantesques, qui s'élèvent à 1000 mètres au moins au-dessus du bassin. L'altitude de celui-ci peut être évaluée à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer. La partie occidentale se termine par la profonde vallée par laquelle nous venons d'atteindre le plateau. Elle court du S.-E. au N.-O. ainsi que la rivière ombragée de bosquets de mimosas.

Une belle esplanade ornée d'une allée de palmiers, se développe devant l'établissemunt; sa principale façade regarde l'occident. Il forme deux ailes séparées par la chapelle. Au centre, un large escalier d'une douzaine de marches conduit jusqu'au péristyle qui donne entrée dans le sanctuaire. Voici l'histoire de sa fondation au milieu de cette admirable thébaïde.

Un noble Portugais, compromis dans les événements politiques de sa patrie, s'était réfugié au Brésil vers la fin du siècle dernier. Dégoûté du monde il se retire dans les hautes montagnes de Minas, et fait son ermitage d'une

grotte ouverte sur le versant occidental de la grande vallée dont nous venons de parler. A cette époque, la mineraçao des mines d'or était en pleine activité autour de la serra do Caraça. La réputation de frey Lourenço, frère Laurence, c'était le nom modeste qu'il avait adopté, attira autour de lui des compagnons nombreux. Alors il conçut le projet de bâtir une chapelle à l'entrée du bassin de Caraça. Aussitôt il parcourt les mines et les riches fazendas en frère quêteur, et il revient édifier un sanctuaire qu'il dédia à Notre-Dame mère des hommes : *Nossa senhora mai dos homeus;* il y ajouta un monastère qui servit d'hôpital aux malades et aux blessés des mines.

L'œuvre prospéra d'abord, mais bientôt frey Lourenço se vit abandonné d'une partie de ses compagnons au moment où lui-même se sentait incliner vers la tombe par le poids des chagrins, des infirmités et des ans. On était alors en 1808. Le roi Jean VI, chassé du Portugal par les armées françaises, venait d'arriver dans la capitale de sa colonie pour y attendre l'heure de son retour en Europe. Frey Lourenço crut ne pouvoir mieux assurer l'existence de son œuvre qu'en léguant au roi, par testament, Caraça et son sanctuaire. En ce moment débarquaient à Rio-de-Janeiro plusieurs missionnaires chassés aussi de leur patrie pour la cause de leur roi. Jean VI, embarrassé de son héritage, leur donna Caraça avec ses dépendances et de plus un territoire de trois lieues de diamètre au moins, mais il réserva au gouvernement la propriété et l'exploitation de toutes les mines de la montagnes.

Le sanctuaire devint alors le centre d'une mission importante. Les colons, abandonnés depuis longtemps dans les solitudes brésiliennes, comprirent l'importance et l'utilité de l'association chrétienne pour resserrer entre eux les liens sociaux. Ils formèrent une confrérie consi-

dérable sous le vocable de Notre-Dame mère des hommes, et fondèrent à Caraça un collége qui fut longtemps l'unique établissement d'études sérieuses dans les provinces du centre. Il prospéra jusqu'en 1843; mais à cette époque il fut fermé faute de professeurs. Les anciens missionnaires étaient morts ou trop vieux pour continuer avec fruit la carrière de l'enseignement. Cependant d'autres missionnaires s'y établirent en 1847; le grand séminaire de Marianna y fut transporté en 1853. Lorsque les réparations nécessaires eurent rendu toute la maison habitable, et les routes viables, un collége y fut ouvert à nouveau vers la fin de 1856.

Acceptons la cordiale hospitalité qui nous est offerte par les directeurs du séminaire, parmi eux se trouvent deux Français, et profitons des derniers jours du mois d'octobre pour visiter ce bassin curieux caché dans les hauteurs de la montagne comme une pierre précieuse dans son écrin.

De quelque côté que vous promeniez vos regards, vous apercevez les sommets presque uniformes de cette immense muraille qui forme l'enceinte du bassin; des bosquets et des prairies étendent leurs tapisseries de verdure et de fleurs jusqu'au milieu des versants; à cette hauteur cesse à peu près toute végétation; la dike aride et quelquefois dentelée élève son immense digue contre laquelle les nuées viennent se heurter et s'arrêter. Poussées par les vents d'ouest, elles s'accumulent à l'extrémité du bassin, et forment un plafond bas et noir que la foudre sillonne et résout en véritables cataractes.

Au nord, quatre chaînons séparés l'un de l'autre forment autant de vallées supérieures dissimulées par la perspective qui les fait ressembler à des gradins. D'épaisses forêts voilent de leur sombre verdure et couvrent du réseau de leurs lianes ces masses de rochers; elles cachent la profondeur de leurs abîmes au regard qui

veut les sonder. Ces vallées courent en inclinant leur lit de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest; elles viennent se fondre en une seule qui se redresse vers le nord-ouest en sortant du bassin de Caraça. Le dernier chaînon, qui semble se confondre avec la Grande-Serra, s'élance dans les airs comme une large pyramide solitaire : à la base de son côté occidental, vous apercevez une énorme embrasure découpée avec symétrie dans la roche; elle traverse tout le pan de ce chaînon, et donne passage à un torrent qui en jaillit en une seule chute de 500 à 600 mètres de hauteur. Si vous avez la patience et le courage de faire cette périlleuse ascension jusqu'à la bouche intérieure de ce corridor, vous reconnaîtrez qu'il a été formé par la destruction de la tête d'une couche verticale de quartz grenu rongée et emportée par les eaux. Alors vous remontez le lit de ce torrent; il est taillé dans la roche comme un magnifique escalier dont les sinuosités et les pentes douces aboutissent au plateau de la Grande-Serra. Là s'étendent des petits lacs : ce sont les réservoirs qui fournissent les eaux à toutes les chutes et cascades de cette partie de la montagne; ils ont été creusés insensiblement par l'action désagrégatrice des éléments si puissante en ces latitudes, et sont alimentés par les nuées qui se reposent une partie de la journée sur ces hauteurs. De ces lacs ou bassins sortent des canaux profonds de 1 à 2 mètres sur 1 de largeur; ils coupent le plateau pour se jeter dans la vallée. Leur direction constante et rectiligne, la précision de leurs coupures, indiquent que là encore, à l'époque des grandes pluies, le trop-plein des bassins s'est creusé différents lits en emportant le sommet des couches verticales qui venaient affleurer les strates horizontales de la Serra. Du haut de ce plateau, la vue s'étend jusqu'aux crêtes de la Serra da Piedade, montagne de la Piété, que borne l'horizon à trente lieues dans le nord-ouest. Il forme un carré de trois ou quatre lieues de su-

perficie. Pour descendre, il vous faut marcher à travers les écroulements amoncelés par le temps. Que de précautions ne faut-il pas prendre afin d'éviter tous les dangers du chemin! Là vous vous engagez sur une étroite corniche brisée; il faut en franchir les interstices en vous suspendant aux branches des arbustes qui croissent dans les anfractuosités de la roche; ici vous croyez marcher sur un solide tapis de mousse, tout à coup le sol cède sous vos pieds; vous êtes sur un pont naturel suspendu au-dessus d'un précipice : des arbres fracassés par les ouragans ou tombés de vieillesse, des lianes entraînées par leur chute, en forment la charpente vacillante, des amas puissants de feuilles et de plantes grasses en constituent le tablier mouvant dans lequel on entre quelquefois jusqu'aux genoux. C'est là un des dangers les plus fréquents des montagnes de l'Amérique du Sud. Après avoir échappé à cet abîme, vous cherchez à vous frayer un chemin dans le lit de la vallée; une muraille inclinée de 45 degrés la traverse après avoir pris naissance dans un éboulement considérable; elle a 6 mètres d'élévation; il faut l'escalader : vous vous hissez péniblement au sommet, et vous frissonnez d'épouvante en vous trouvant en présence d'un nouvel abîme. Ces deux pans de la muraille inclinés de même ne se rejoignent pas à leurs sommets : un espace de 80 centimètres les sépare; le mugissement d'un torrent qui coule à une profondeur inappréciable vient sourdre jusqu'à vos oreilles. Vous vous dressez donc sur le bord de cette arête glissante; vous franchissez le gouffre béant, puis vous vous laissez glisser jusqu'au pied de l'autre muraille. Après avoir descendu d'autres pentes humides couvertes de cannes de marais, *canna do brejo*, — vous rentrez brisé de fatigue réparer vos forces par un agréable sommeil.

Le lendemain, nous partons pour explorer la vallée inférieure; elle est très-curieuse. Gravissons d'abord ces

gradins nombreux couverts de *Capim gordoso*, herbe grasse, et de *Capim cheiroso*, herbe odorante. — Notons en passant que c'est la forme générale des chaînes de la Serra. Après avoir traversé une forêt sise sur des agglomérations de roches transportées sur ces hauteurs. nous nous engageons sur les premières pentes de la vallée. Quelques failles interrompent le sentier; elles ne sont pas larges; enfin, nous en atteignons le banc principal situé aussi vers le nord-ouest, comme un immense gradin : il se termine à pic au-dessus d'une forêt qui dissimule les profondeurs de la vallée. Le banc sur lequel vous marchez est étrangement tourmenté; l'action désagrégatrice du soleil, du vent, de la pluie, des brouillards, a rongé les parties tendres de la pierre; les parties siliceuses forment des excroissances et des talus de 50 à 60 centimètres d'élévation; on dirait de vieilles souches d'arbre pétrifiées, et des sillons réguliers tracés par une charrue gigantesque; là ces sillons se replient sur eux-mêmes en spirales; leurs contours les font ressembler de loin à d'énormes boas endormis. Plus loin, des fentes transversales ouvrent des abîmes inattendus devant vos pieds; quelquefois elles sont recouvertes par des amoncellements de rochers transportés par les eaux; ils affectent des formes singulières : tantôt ce sont deux cônes, le cône supérieur est appuyé par son sommet sur celui de l'inférieur; tantôt ce sont d'énormes dômes tapissés d'orchis aux couleurs variées; plus loin, la roche s'élance dans l'air comme les aiguilles et les lancettes élégantes de nos églises gothiques, ou bien des panneaux triangulaires découpés en dentelle par les éléments qui les ont percés comme des cribles à travers lesquels tamisent les rayons du soleil. Au-dessus de vos têtes les versants s'arrondissent en croupes parsemées de candelas de emma, ou bien s'allongent de chaque côté comme les ruines de vieux ponts, ce qui achève de donner à ces

vallées tous les caractères des vallées de dénudation.

Maintenant voulez-vous explorer le vrai bassin de Caraça; suivez la rivière qui le traverse, vous rencontrez un grand nombre d'îlots de roches de transport épars çà et là dans le bassin; tous sont assis dans l'axe de la grande vallée. Cependant le bruit de la chute d'une masse d'eau vient frapper vos oreilles; avancez encore quelque temps, et vous vous trouvez devant une cascade peut-être unique au monde. Le versant nord de la Grande-Serra s'incline insensiblement en plusieurs gradins; sur les trois derniers, les nuages se sont creusé autant de bassins profonds dans lesquels se condensent leurs vapeurs; ils se déversent l'un dans l'autre par trois chutes de 1 à 3 mètres d'élévation. C'est du réservoir inférieur que les eaux s'élancent à travers une large brèche en se développant en dix-huit nappes sur les dix-huit marches d'un immense escalier; sur chacune elle s'est creusé un bassin; elle tombe ainsi de 200 mètres d'élévation : elle en mesure 40 de largeur. Dans la saison des pluies, c'est une cataracte splendide dont les mugissements se font entendre jusqu'aux extrémités du Campo de Fora. Insensiblement les eaux diminuent; alors ce sont dix-huit nappes de cristal dans lesquelles miroitent dix-huit soleils parés des couleurs de l'arc-en-ciel. A l'époque de la sécheresse, elle ne présente plus que quelques chutes insignifiantes auxquelles le moindre orage vient rendre toute leur magnificence. Cet admirable tableau est encadré par de nombreux éboulements chargés de bromelias, d'orchis, de cactus et de palmiers. En tombant au pied de la Serra, les eaux donnent naissance à la rivière que vous avez longée, et se sont en outre creusé un lit souterrain dont la voûte est formée par les roches qu'elles ont arrachées aux flancs de la cascade. Plus tard, ce chef-d'œuvre de la nature sera certainement détruit par les causes qui l'ont produit; des bancs énormes minés

par l'eau menacent de se briser ; ils rouleront un jour jusqu'au pied de la cascade, et s'entasseront sur les débris de la digue qui enserrait évidemment un lac supérieur.

Ici change le niveau du bassin de Caraça ; il s'abaisse subitement de 3 mètres au moins. Le sol marécageux, recouvert de mousses, d'herbes et de canna do brejo, les nombreuses flaques d'eau stagnante indiquent que c'est là le réservoir des eaux de toute cette région de la montagne. En effet, dans la saison des pluies, cette partie basse du bassin forme un lac considérable.

En longeant la partie nord de la Serra, vous rencontrez une chute assez importante, et une mine d'or abandonnée. Vous arrivez à l'angle nord-est du bassin : c'est là que se trouve cette roche élevée que vous avez aperçue du Campo de Fora ; une sombre forêt y couvre des éboulements énormes. Certainement, à l'époque de l'exploitation des mines d'or, un sentier devait conduire hors de la Serra par cette pente inclinée.

Tout le versant oriental n'est qu'une immense dike entièrement pelée ; à son extrémité sud est l'unique sentier par lequel elle est accessible ; il serpente le long du lit desséché d'un torrent considérable pendant les pluies ; vous le gravissez péniblement ; lorsque vous touchez le sommet, il se change en une corniche qui suit en diagonale le versant opposé de la Serra, et rejoint, à ses pieds, la plaine de Catasaltas, — mines hautes, — village important, que vous apercevez à deux lieues dans l'est ; ce chemin dangereux, aujourd'hui abandonné, est le plus court pour monter et descendre la Serra : c'était le plus fréquenté pendant l'exploitation des mines d'or et à l'époque de la prospérité du collége. Si de cette corniche vous montez plus haut, vous vous trouvez sur un plateau ; devant vous se dressent d'immenses blocs de pierre symétriquement disposés sur plusieurs rangs, séparés les uns des autres par des intervalles

égaux de près de 50 centimètres. Ils forment, dans tous les sens, des corridors qui permettent de circuler autour. Ils peuvent mesurer chacun 40 à 50 mètres cubes. Nous avons déjà rencontré plusieurs carrés longs parfaitement semblables disposés sur les pentes rapides des grandes vallées supérieures que nous avons visitées : leur forme, leur position et la netteté de leurs arêtes portent à croire que ce sont des blocs erratiques.

De retour au bas de la Serra, vous vous trouvez en face du versant sud. Le spectacle change; d'effrayant, il devient agréable : le massif n'est plus entrecoupé de vallées tourmentées; des collines ondulées, des pentes douces sont ombragées par des forêts de *jacarandas*, palissandres, de *sapucaïas*, de *mimosas*, sensitives gigantesques aux aigrettes roses et blanches, réunis entre eux par des guirlandes de sipos aux grappes purpurines; au-dessus planent les crêtes sourcilleuses et dénudées de la montagne.

Si vous suivez les bords d'un ruisseau qui coule ses eaux limpides dans un ravin de ce versant, vous ne tardez pas à vous arrêter saisi d'admiration, dans une clairière, devant une merveille du règne végétal : c'est un arbre immense : il s'élance à 50 mètres dans les airs; à 3 mètres autour de son tronc sept autres rejetons s'élèvent jusqu'à 10 mètres du sol, et s'unissent à lui : là le plus mince s'enroule autour de cet énorme faisceau en une spirale gigantesque qui forme une énorme colonne torse au sommet de laquelle s'épanouit le plus admirable bouquet de verdure et de fleurs. Leurs branches colossales, chargées d'une forêt de bromélias, de cactus, de serpentins et d'orchis, mêlent leurs fleurs purpurines à l'éclat de la pourpre, de la neige et du safran, dont sont revêtues ces plantes parasites. Cet arbre est un *sapucaïa;* son tronc principal mesure près de 4 mètres de diamètre, et celui que forme la colonne torse n'a que 80 centimètres.

En revenant vers la maison, on rencontre les ruines d'un *sitio*, ferme. Autrefois cette partie du plateau, fertile et cultivée avec soin, fournissait les objets de première nécessité pour l'entretien du collége. Une belle allée de pinheiros, — pins-pignons, — de nombreux plants de pêchers et de figuiers attestent la richesse de ce sol aujourd'hui inculte. On y trouve aussi des poiriers, des pommiers et des oliviers ; mais ces arbres, pleins de vigueur, ne donnent pas de fruits sous cette latitude.

Jetons maintenant un coup d'œil sur le versant occidental de la grande vallée par laquelle nous sommes arrivés. Les pentes y sont douces ; on monte insensiblement à travers des forêts épaisses ; à mesure que l'on s'élève, la hauteur des arbres s'abaisse, et l'on arrive sur des pentes immenses recouvertes uniquement d'orchis. Leurs racines entrelacées, ainsi que leurs tubercules serrés, forment un réseau impénétrable qui revêt la roche d'un véritable tapis de fleurs éclatantes. De ce côté vous êtes souvent arrêté par de larges fissures qui coupent la Serra de leurs précipices, au fond desquels bouillonnent des torrents. Aussi est-il difficile d'avancer rapidement dans cette direction.

Cette oasis, située aux limites de la végétation, peut être considérée comme le suprême effort de la nature résumant toutes ses forces pour offrir un magnifique et dernier bouquet au Créateur. Pour la quitter, trois routes s'offrent à vous : la première, et la plus longue, fait de nombreux circuits à travers les *matos virgens*, — bois vierges qui ombragent les vallées de cette partie de la Serra.

La deuxième, moins longue que les autres, s'enfonce dans les bois du côté de l'ouest, et mène directement, au sommet d'un versant incliné vers le nord. Au bas, vous traversez la rivière qui prend naissance à la grande cascade décrite plus haut. Vous reconnaissez, dans les roches qui vous servent de pont, des blocs de belle serpentine.

Cette rivière, en quittant le bassin de Caraça, s'engouffre entre les rochers comme le Rhône à Seussel, et vient ressortir à une lieue plus bas ; elle suit un banc de roches qui vient mourir en angle aigu sur le flanc à pic de la Serra ; là, son lit disparaissant, elle se précipite dans l'espace en une nappe transparente, et rebondit à 200 mètres plus bas, arrosant les forêts d'une pluie d'écume. C'est au-dessous de cette chute que vous traversez la rivière.

La troisième, dangereuse et effrayante, est la plus fréquentée ; elle présente trois corniches qu'il faut descendre avec précaution. D'abord, c'est la *Cruz das Almas*, croix des âmes, pieuse appellation commune au Brésil dans les passages périlleux ; une croix élevée par la foi des premiers colons avertit le voyageur de ne pas s'y engager sans avoir recommandé son âme à Dieu. Plus bas se trouve la *Varanda de Pilato*, — le Balcon de Pilate, ainsi nommée à cause de sa magnifique exposition qui rappelle certains panoramas de la Suisse. Une vallée sur les versants de laquelle sont suspendus de nombreux copahibas ouvre ses abîmes à vos pieds. Au bas de la Varanda, l'ombrage d'un bois touffu offre un lieu de repos et la plus agréable fraîcheur ; un torrent filtre ses eaux claires à travers des prismes de quartz disposés comme les tuyaux d'un orgue ; il serpente dans le fond de la vallée sous une voûte de lianes et de fuchsias aux couleurs éclatantes.

Enfin se présente le dernier passage, semblable à la Varanda ; il est moins long et moins dangereux. A ses pieds, sur votre droite, se trouve l'embouchure de la grande vallée si curieuse décrite plus haut. Une forêt épaisse la dissimule. Du haut de la Cruz das Almas, nous avons pu en mesurer les profondeurs.

Bientôt vous arrivez à la *Chacara*, ou maison de campagne du séminaire, qui lui sert de magasin d'approvisionnements. Ici le climat n'est plus le même ; une cha-

leur étouffante vient nous rappeler que nous sommes dans la zone torride, tandis qu'à Caraça le thermomètre descend au mois de mai à 2 ou 3 degrés au-dessous de zéro; les nuages, les pluies et les tempêtes qui s'y déchaînent fréquemment y rafraîchissent l'atmosphère. Le blé n'y réussit plus; en revanche, la canne à sucre s'y développe à merveille.

Nous passons la nuit à la Chacara, en compagnie des bandes considérables de loups, *guaras*, qui viennent hurler sous nos fenêtres, et des panthères qui poussent dans les vallées voisines leurs miaulements effrayants. Cette maison est assise au pied d'un des principaux chaînons de la Serra, sur un terrain argilo-calcaire jaunâtre sur lequel on trouve un grand nombre de polyèdres d'antimoine et de fer, appelés *cativo de diamante*, — signe de diamants. D'après l'opinion générale, ces polyèdres, qui mesurent de 1 à 2 centimètres cubes, sont le signe infaillible de la présence du diamant dans les terres qui les contiennent.

En quittant la Chacara, on traverse le *Tanque preto*, l'Étang noir, sur une étroite chaussée. C'est un précipice qui reçoit les eaux de cette partie de la Serra; des arbres croissent inclinés sur ses flancs presque à pic, et forment au-dessus de cet abîme une voûte sombre qui l'a fait si bien nommer. Ce bassin est l'abreuvoir des bêtes fauves de la montagne.

Plus loin, vous gravissez une pente appelée avec vérité *Quebra os*, — brise les os, — et vous arrivez sur un plateau, à l'extérieur de la montagne. Une grande vallée inférieure, courant du nord-ouest au sud-est, vient y déboucher : elle nous salue en nous envoyant un orage terrible dont il faut supporter les cataractes avec résignation sans bouger de place; du reste, il serait difficile d'avancer; nos mulets semblent cloués au sol. Au bout d'une heure, le soleil brille au milieu de l'azur du firmament; nous

pouvons étudier ce plateau. Ici les roches de transport sont d'une nature différente que celles du sommet de la Serra. Ce sont des monticules de blocs de quartzites disposés dans l'axe de la vallée ; plus loin, appuyés sur les premiers contre-forts de la dike de Caraça, ce sont d'énormes feuilles argentées de micaschistes, de gneiss et de tals micacés redressées, rangées en ordre comme des monceaux de tuiles superposées et adossées les unes aux autres.

Toutes ces vallées de dénudation et d'érosion courant dans la direction constante du nord-ouest au sud-est, tous ces conglomérats de roches de transports déposés sur les plateaux dans l'axe des vallées, ne révèlent-ils pas les vestiges du grand courant signalé par les géologues dans toutes les parties connues de la terre comme une des preuves irréfutables du déluge, dont l'histoire est écrite ainsi en caractères indélébiles sur la surface du globe.

Enfin, nous arrivons au village de *Catas-Altas*, — mines hautes, — situé à l'extrémité de ce plateau. Avec l'Inficionado et Antonio Pereira, il formait autrefois un centre minier important. La Compagnie anglo-brésilienne de Congo-Soco y avait ouvert de nombreuses mines d'or ; mais les difficultés de l'exploitation l'obligèrent d'abandonner ses travaux pour les concentrer plus loin à la Vieille-Montagne, – *Morro Velho*. — Autour de Catas Altas, on ne rencontre aucun bois ; cependant, de nombreuses et puissantes forêts en ombrageaient autrefois le sol ; le travail des mines les a détruites entièrement ; il n'en reste plus aucun vestige. Il a cela de particulier, c'est de laisser la désolation et de faire le désert derrière lui. Tel est l'aspect que présentent ordinairement les districts miniers.

(*A suivre.*)

EXCURSION A LA RECHERCHE DE GORDIUM

(ASIE MINEURE)

PAR GUILLAUME LEJEAN

(Novembre 1865)

La route de Mudurlu à Angora remonte pendant plus de deux heures la petite rivière de Mudurlu, et quittant ce cours d'eau, monte sinueusement le long de l'Ala-Dagh, dont les deux versants sont couverts d'épaisses sapinières. Au sommet, il y a des *iaïlas* ou hauts pâturages découverts, d'où la vue est assez étendue. Malheureusement, un brouillard opaque qui couvrait les vallés au sud m'empêcha de rien distinguer dans cette direction. En revanche, je pus prendre une bonne esquisse de la *combe* de Sorkoun avec le village du même nom. Les eaux de cette combe descendent à la vallée de Nalli-Han.

Je descendis par un ravin appelé Ouzoundere (la longue vallée), qui va s'élargissant jusqu'au point où le ruisseau qui y coule se joint à celui de Keustebek (*Kössebel*, Kiepert). Les deux réunis forment la rivière de Nalli-Han. M. Tchihatchef dit que cette rivière est appelée par erreur (Misbraulich) Mudurlu-su. Je pense que ce nom lui aura été donné par un guide ou un kavas ignorant ou distrait, car je n'ai rien entendu de semblable.

La plaine de Deretchaou, gardée par le Karaoul du même nom, est un fond de lac qui s'est écoulé par la formation de la belle faille de Nalli-Han. On voit autour du Karaoul des terrains curieux et fort difficiles à rendre en topographie. Ce sont des pointes argilo-sablonneuses, formant éperon en avant des collines de la rive gauche, et ravinées par les eaux pluviales. Ce sont évidemment les détritus de ces collines, entraînés aussi par les eaux, et leur forme rappelle ces dépôts de sable et de gravier que chacun a pu observer après les pluies d'orage par-

tout où un torrent s'est déversé dans une mare ou un étang à bords très-peu inclinés. Ce sont des restes du lac écoulé dont j'ai parlé plus haut.

La carte du général Vrontchenko est fort confuse en cet endroit. Quant à celle de M. Tchihatchef (Gotha 1867), je n'y reconnais pas mon itinéraire, qui me paraît avoir été plus accidenté que celui du savant voyageur.

Nalli-Han est une petite ville assez animée, bâtie au flanc de collines d'un rouge sombre et triste. Les hauteurs entre lesquelles passe le barranco du Nalli-Han-sou, tout rempli de jardins, ont un cachet plus pittoresque. Je n'étais plus là qu'à trois heures de Sangarius et je tenais à visiter quelques points du bassin de ce fleuve, figuré fort inexactement sur toutes les cartes. J'y étais poussé surtout par un petit mémoire où M. Kiepert établit avec beaucoup de soin les *desiderata* géographiques de ce canton (*Beitrag zur inschriflichen Topographie Klein-Asen*, 1863). Je me rendis donc par une route presque parallèle au Nalli-Han-sou, au village d'Emret, que j'atteignis en trois heures, et qui est à un kilomètre de Sangarius. Le pays est un fouillis confus de collines sédimentaires dont ma carte peut donner une idée. Les terres crayeuses, argilo-sablonneuses, sont pour la plupart d'une rare infertilité. En route, je reconnus une ruine qu'on m'avait signalée à Mudurlu. C'était une ville grecque dont une partie de l'enceinte était encore visible, grâce aux mouvements du terrain. A l'intérieur, quelques substructions informes, un rectangle (peut-être un temple), de 25 pas de long. Une colonne qu'a mise au jour une fouille faite récemment par je ne sais quel fonctionnaire turc, et où je pus lire :

ΟΝΕΙϹ
ΠΟΛΥΑΜΝ
ΜΝΗΜΗ
ΧΑΡΙΝ

Je pense que cette ville est *Gordiou kômè* ou *Juliopolis*, mais n'ayant pas de livres sous la main, force m'est de laisser la question à examiner plus tard.

En suivant le *deredjik* ou petit vallon d'Aimanghir, j'atteignis Emret ou Emrem Iounous, tirant son nom d'un sultan koniarite qui y a été enseveli avec sa fille et ses deux fils. Le ruisseau débouche par un étroit boghaz dans le Sangarius, qui coulait alors (novembre) à pleins bords. Au confluent, je reconnus, sur la chaîne aiguë de rochers qui vient toucher la rive droite du ruisseau, deux ruines de *castella*, qui me parurent des fortifications du Bas-Empire, destinées à fermer le Sangarius aux Perses d'abord, puis aux Turcs. Il ne m'a pas semblé que les rochers de gauche eussent aussi leur *castellum* correspondant avec les deux premiers.

Au delà du Sangarius s'étend le plateau ondulé de Malitch ou Mahalitch, qui m'a paru contraster par ses cultures et ses arbres avec l'affreux pays où je me trouvais. C'est un pays peu visité, peu connu, et je ne sais pourquoi il est aussi appelé Asi-Malitch (Asi, *rebelle*).

Voici une inscription que je copiai à Ermet, près du tombeau de Iounous :

ΚΕΙΩΝΤΙCΟCΔΕΚΑΤ
ΘΑΝΟΝΤΙΑΛ..ΝΟC
ΤΥΜΒΩΚΑΙΕCΤΗΝΤΟΝ
ΘΕΘΝΗΚΟΤΕ...ΕΠΟ
ΟΝΟΜΑ.....ΦΙΛΙ
ΜΟΝΟCΠΑΤΡΟC
ΕΓΩΝΔΕΙΡΕ
ΕΓΛΕΙΠΕΙΚΑΙΟ
ΤΗCΜΗΤΡΟCΑΥΤΟΥΟ
ΜΑCΗΜ.....ΥΩΠΛΛΙΝ
ΑΡΙCΤΟΝΕΙΚΗΗΤΙCΩΔΕΙ
ΝΕΝΜΑΤΗΝ

Je ne donnerai pas de détails sur la route de Bey-Bazar. C'est toujours le même affreux désert de craie, de sable, de gypse. Pas d'eau, mais des *seil*, des torrents à sec, sauf une jolie petite rivière à Tchaïrlar, laquelle arrose des bas-fonds où sont quelques jardins. Tous les coteaux crayeux ou argilo-sableux, effrités en cônes tronqués par l'action de l'air et des pluies, offrent des tranches horizontales coloriées, selon les diverses actions chimiques que les terres ont subies, en vert, en rouge, en glauque. Un de ces coteaux m'offre la série des couleurs du drapeau italien (vert, blanc, rouge).

Je n'admets pas le tracé du Sangarius de la carte précitée de M. Tchihatchef. A la hauteur de Nalli-Han, il est trop éloigné. A Tchaïrlar, beaucoup trop près. Les détours qu'il fait entre les escarpements en quelque sorte bastionnés qui le renferment à droite et à gauche, ne modifient pas sensiblement la direction générale de son cours.

Sauf quelques jardins, je ne me rappelle pas avoir vu ni un arbre ni un terrain cultivé depuis le premier Karaoul après Nalli, jusqu'à Koïoundjik. Mais j'ai vu de loin des terrains mieux partagés, dans l'Ala Dagh à gauche et le Malitch à droite. La vallée et les environs de Bey-Bazar contrastent un peu avec cette *Champagne pouilleuse*. Bey-Bazar, étranglé entre des collines gypseuses, dont l'une a porté un paleokaatro (byzantin), paraît avoir au moins 4000 âmes.

La population de tous ces pays est turque (sauf quelques Arméniens à Nalli-Han). C'est une population honnête, paisible, hospitalière, mais arriérée et sans initiative. Elle décroît ou du moins reste stationnaire, comme aujourd'hui toute la race turque en général. Mais une cause locale qui active cette dépopulation est la syphilis, générale entre Mudurlu et Nalli-Han, inconnue en Asie Mineure il y a quinze ans et introduite par le nouveau

mode de recrutement. Quant aux petites villes, les mœurs du peuple sont bonnes, celles de la bourgeoisie sont extrêmement relâchées.

LES ILES ESPAGNOLES DU GOLFE DE GUINÉE

FERNANDO PÓO, CORISCO, ANNOBON

PAR M. BENEDETTI
Consul de France.

—

COMMUNICATION DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES.
(Direction des consulats et affaires commerciales.)

FERNANDO POO.

Histoire. — L'île de Fernando Poo fut découverte au xve siècle par un Portugais qui lui donna son nom, après en avoir pris possession au nom de S. M. très-fidèle le roi de Portugal. Il ne paraît pas que les Portugais y aient jamais créé d'établissements d'aucune espèce.

En 1778, ils cédèrent cette île à l'Espagne ainsi que celle d'Annobon. Dans la même année, une expédition composée d'une frégate de guerre et de deux petis navires, ayant à leur bord 150 hommes, ouvriers et soldats, partit de Montevideo par ordre du gouvernement espagnol. Après six mois d'une pénible navigation, cette expédition aborda, le 24 octobre 1778, à Fernando Poo, en prit possession au nom du roi d'Espagne et remit à la voile presque aussitôt pour Annobon. Mais, à leur arrivée dans ce pays, les Espagnols furent repoussés par les résidents portugais et durent se retirer à Saint-Thomé, autre île colonisée par ces derniers. A la nouvelle de cet[illegible] le gouvernement de Sa Majesté Catholique [illegible] chef de l'expédition de s'emparer à tout [illegible]

nobon, mais de fixer sa résidence à Fernando Poo. Le lieutenant-colonel d'artillerie Primo de Rivera commença donc par revenir dans ce dernier pays et aborda, le 9 décembre 1779, dans la baie de l'Est, qu'il appela la baie de la Conception. Malheureusement les maladies et la misère provoquèrent bientôt parmi ses hommes une sédition. Les révoltés s'emparèrent de la personne de leur chef, et, levant l'ancre, s'enfuirent à Saint-Thomé. La plupart d'entre eux moururent, du reste, les uns pendant le trajet, les autres à leur arrivée, et ainsi avorta la première expédition de l'Espagne dans le golfe de Guinée.

De cette époque (1781) à 1827, les îles situées dans ce golfe restèrent aux mains des indigènes. A cette dernière date, les Anglais s'établirent à Fernando Poo et fondèrent dans le nord de cette île la ville de Clarence, nommée plus tard pas les Espagnols Sainte-Isabelle. Ils y attirèrent des nègres de Sierra-Léone, ainsi que les esclaves que leurs croiseurs parvenaient à délivrer, et s'efforcèrent d'enseigner divers métiers à cette population en quelque sorte improvisée et dont le chiffre s'était élevé en peu de temps à 4000 âmes. L'Espagne réclama contre cette sorte d'usurpation, et après bien des discussions, finit par faire reconnaître ses droits. Les Anglais offrirent alors d'acheter, au prix de soixante mille livres sterling, la possession de cette île. Le gouvernement de la régence (1845) accepta cette offre, mais les cortès la rejetèrent et la couronne d'Espagne conserva définitivement sa souveraineté sur l'île de Fernando Poo. Diverses tentatives furent faites, à partir de ce moment, pour attirer et fixer dans le pays les émigrants de la métropole, mais toutes échouèrent. La dernière expédition de ce genre date de 1859. Placée sous la conduite d'un brigadier, don José de la Gandara, elle se composait de cent vingt colons, d'une compagnie d'infanterie de cent cinquante-cinq hommes, de sept officiers, deux chirurgiens, un

pharmacien, deux capitaines du génie, deux officiers d'artillerie, huit employés civils et seize jésuites. Tous ces voyageurs, émigrants et militaires, furent embarqués sur la frégate *la Ferrolana* et deux autres navires de moindre importance. Ce fut au mois d'août 1859 que cette expédition arriva à sa destination. En débarquant, chaque colon, chef de famille, reçut une somme de trois mille réaux pour l'aider à construire une maison d'habitation. Mais bientôt les maladies commencèrent à décimer ces malheureux émigrants et firent des ravages d'autant plus désastreux qu'obligés de se loger provisoirement chez les nègres, les nouveaux venus ne rencontrèrent, dans ces misérables cahutes, qu'un gîte insalubre, privé d'air, de lumière, et bien entendu sans aucun confortable. Au bout de six mois, de tous les colons partis d'Espagne au milieu de 1859, il ne restait que trois individus établis dans le pays comme marchands. Tous les autres étaient morts ou retournés en Espagne.

Organisation administrative civile et militaire. — L'administration générale de cette colonie, régie d'ailleurs par les mêmes lois et règlements que l'île de Cuba, est placée sous la haute direction d'un officier ayant le grade de brigadier et revêtu du titre de gouverneur général. Ce fonctionnaire est assisté, pour la partie civile, d'un assesseur chargé de toutes les attributions judiciaires, d'un secrétaire, de plusieurs écrivains et interprètes. La police est confiée à un commissaire et à deux agents de la sûreté publique. Un receveur des contributions (administrator de rentas) est chargé en même temps et de la perception des impôts, et de la direction des douanes. Deux autres employés sont placés sous les ordres de ce dernier.

Les forces de terre et de mer se réduisent à un ou deux navires de guerre placés sous les ordres d'un capitaine de frégate, et à une compagnie d'infanterie de cent cinquante

hommes, partie blancs, partie de couleur. Ces derniers sont, pour la plupart, des nègres affranchis provenant de l'île de Cuba. Un commandant du génie est attaché à la colonie et dirige tous les travaux publics. Un médecin en chef, deux adjudants, un pharmacien, un aide pharmacien et un officier d'administration ayant le grade de capitaine, complètent le service militaire de la colonie. A ces divers agents il faut ajouter un certain nombre d'employés secondaires placés sous leurs ordres pour les aider dans la marche du service. Tous ces fonctionnaires, depuis le gouverneur général jusqu'au plus petit employé, sont relevés au bout de trois ans de séjour, mais ils n'ont pas droit à être rapatriés plus tôt. A côté du gouverneur général siége une sorte de comité consultatif composé du chef du service de la marine, du commandant des forces de terre, du supérieur de la mission, de l'assesseur, de l'administrateur des contributions et d'un certain nombre de contribuables. Ce comité doit être entendu par le chef de la colonie dans des cas déterminés, mais son avis n'oblige en rien ce fonctionnaire, qui agit toujours sous sa responsabilité personnelle.

Population. — La population de Fernando Poo se divise en deux races distinctes. La première, qui habite presque exclusivement Sainte-Isabelle, provient des nègres que les Anglais attirèrent dans l'île lorsqu'ils en prirent possession en 1827, ainsi qu'il a été dit plus haut. L'autre est indigène. Les habitants qui appartiennent à cette seconde race sont désignés par les Européens sous le nom de *Bobies*, qui, dans le langage du pays, signifie *hommes*. Ils diffèrent complétement des habitants du continent voisin et par leur aspect et par leurs qualités morales. Leur teint se rapproche plutôt de la couleur du cuivre que du noir. Ils sont petits de taille, mal formés. Hommes et femmes marchent sans vêtements. Un morceau de mauvaise toile noué autour de la ceinture cache

imparfaitement leurs nudités. Les femmes ont le visage sillonné de cicatrices, d'entailles pratiquées pendant leur enfance. Les personnes des deux sexes enduisent leurs cheveux d'huile de palmes et d'une terre rouge, ce qui leur donne un aspect repoussant. Par une étrange anomalie, contraire à ce que l'on rencontre habituellement chez les nations non encore civilisées, on attribue aux hommes une honnêteté à toute épreuve, aux femmes une moralité exemplaire. En revanche, ils sont méfiants et paresseux. Aucune somme d'argent ne saurait les décider à se charger d'un travail. Leur unique occupation consiste dans l'extraction de l'huile de palmier; encore ne se livrent-ils à cette besogne que juste assez pour obtenir la quantité de ce produit qu'il leur faut pour se procurer ce dont ils ont rigoureusement besoin. Aussi ne craignent-ils pas de faire leur nourriture des rats, des couleuvres, des gazelles et du poisson cru. On ne peut donc attendre d'eux aucune espèce de service. Ils ne viennent en ville que pour y échanger quelques poules, des œufs et de l'huile de palmes contre de la poudre, de l'eau-de-vie, des fusils ou quelques mètres d'étoffe. Du reste ils sont inoffensifs et ne savent opposer qu'une résistance passive aux obligations qu'on essaye de leur imposer. En général ils vivent au milieu des bois, dans des espèces de cabanes, par groupes de quarante à cinquante familles. Il n'est pas rare de les voir abandonner l'endroit où ils sont fixés depuis longtemps, pour peu que cela convienne à leur indolence. C'est ainsi qu'ils se sont toujours soustraits aux efforts des missionnaires catholiques ou protestants qui ont essayé de les catéchiser. Ni les uns ni les autres n'ont jamais pu faire un seul prosélyte parmi ces sauvages. Leur méfiance est telle qu'ils n'ont jamais fait connaître ni leurs mœurs, ni leur religion, ni la forme de leur gouvernement. On suppose que chaque village est indépendant des villages voisins et administré par un chef

désigné sous le nom de Cocoroco. Leur religion n'est qu'un pur fétichisme. Ils reconnaissent l'existence de deux esprits, l'esprit du bien et celui du mal. Le chiffre de la population n'est pas exactement déterminé. Les uns comptent 20 000 indigènes, les autres seulement 4000 pour toute l'île. A Sainte-Isabelle même, la population indigène ne s'élevait, en 1859, qu'à 858 individus des deux sexes.

Situation géographique, description de l'île, nature du sol. — L'île de Fernando Poo est comprise entre 3° 12′ et 3° 48′30″ de latitude nord et 14° 38″ et 15° 11″ de longitude est, par rapport au méridien de San Fernando. Elle mesure 35 milles dans sa plus grande longueur, 16 dans sa largeur, et est traversée de l'est à l'ouest et du nord-est au sud-ouest par deux chaînes de montagnes. Elle possède trois baies; au nord, celle de Sainte-Isabelle, parfaitement, abritée et présentant un fond de 12 à 13 mètres; à l'est, celle de la Conception; à l'ouest enfin la baie de San-Carlos. Ces deux dernières offrent de bons mouillages, quoique inférieurs tous deux à celui de la première.

Le sol, d'origine volcanique, renferme, dans ses parties montagneuses, plusieurs cratères éteints depuis des siècles et dont le plus remarquable est celui que l'on rencontre au pied du pic Isabelle, le plus élevé de toute l'île. Les fouilles, d'ailleurs très-restreintes, faites jusqu'ici ont permis de constater l'existence de couches de basalte, recouvertes d'un à deux mètres de terre végétale provenant de détritus des forêts vierges qui s'étendent des sommets les plus élevés presque jusqu'au bord de la mer.

Un magnifique panorama se déroule aux regards du voyageur qui arrive de la mer. Au fond du tableau se dresse (à une hauteur de 2,886 mètres au-dessus du niveau de la mer) le pic Isabelle, envahi du sommet à la base par une épaisse forêt. Puis, à ses pieds, sur un pla-

teau d'une centaine de mètres de hauteur, s'élève la ville de Sainte-Isabelle, enveloppée, elle aussi, d'arbres séculaires et de jardins où fleurissent constamment l'oranger et le palmier. A la longue cependant cette verdure continuelle finit par devenir monotone faute de contraste.

Divers torrents arrosent l'île dans toutes les directions. Le plus important est celui que l'on désigne sous le nom de Rio-Consul et qui a son embouchure dans la baie même de Sainte-Isabelle. Les eaux sont abondantes et meilleures que celles des cours d'eau que l'on rencontre sur la côte occidentale d'Afrique.

Productions. — On rencontre à Fernando Poo diverses espèces d'arbres. Le palmier est le plus important de tous. C'est lui qui fournit aux indigènes l'huile qu'ils échangent contre les différents objets de leur consommation habituelle. Viennent ensuite le cèdre, l'acajou, le cotonnier et une foule d'autres essences dont on ignore les noms. Mais il faut ajouter que les bois provenant de ces arbres paraissent être de qualité médiocre. On attribue cette infériorité à l'excès d'humidité. Une maison anglaise a fait, à ses dépens, l'essai de leur valeur; de grandes quantités de ces bois divers, envoyées par elle sur le marché de Londres, n'ont pu y trouver un écoulement.

Les fruits les plus communs sont l'orange, produit inférieur à celui d'Europe, le citron, la goyave, diverses espèces de bananes, l'ananas, le coco, tous introduits dans l'île depuis 1827, soit par les Anglais, soit par les Espagnols. Aussi n'en voit-on guère que dans les environs de la ville de Sainte-Isabelle, à l'exception cependant du bananier, qui se retrouve ailleurs autour des cabanes de la population indigène. Malgré cette circonstance, on suppose que le bananier est, lui aussi, d'importation étrangère.

On trouve encore, dans l'île, l'*Iam*, tubercule dont les Bobies se nourrissent de préférence, et qui, fort agréable,

dit-on, au goût, possède en outre des propriétés alimentaires supérieures à celles de la pomme de terre. C'est presque la seule plante que les indigènes cultivent avec quelque soin. En moyenne l'Iam de Fernando Poo pèse de 1 à 2 kilogrammes; mais le poids de quelques-uns va jusqu'à 12 kilogrammes. Ils passent d'ailleurs pour être meilleurs que leurs similaires du continent africain.

Tous les produits tropicaux, tabac, café, cacao, coton, sucre, réussissent à Fernando Poo, quoiqu'ils n'égalent pas, paraît-il, ceux d'Amérique, à cause de l'excès de pluie et d'humidité. Cependant on assure que les échantillons de coton envoyés en Europe dans ces dernières années ont été reconnus d'excellente qualité.

En gravissant quelque peu la montagne qui domine Sainte-Isabelle, on voit la végétation tropicale disparaître pour faire place aux productions de la zone tempérée, entre autres à la luzerne, plante vivace en toute saison. Plus haut encore les plantes deviennent maigres et rares. Les arbres peu nombreux et rabougris y sont envahis par la mousse et les lichens.

Le règne animal fournit la poule, la gazelle, le singe, le perroquet. Le porc, les chèvres, les chats y viennent bien, mais ni le cheval, ni le bœuf d'Europe ne peuvent s'acclimater; l'âne lui-même périt au bout de quelque temps. Toutes les expériences faites jusqu'à ce jour ont abouti à des résultats négatifs.

Les insectes abondent dans l'île. Il y a surtout une grande variété de fourmis. La plus malfaisante de toutes est la fourmi blanche, qui envahit et détruit tout ce qu'elle rencontre sur son chemin, le bois aussi bien que le papier, les effets comme les vivres. On trouve également des scorpions, des mille-pieds, des lézards de grande dimension et des couleuvres.

Climat. — La température ordinaire de Fernando Poo n'est pas aussi élevée qu'on pourrait le supposer, à en

teau d'une centaine de mètres de hauteur, s'élève la ville de Sainte-Isabelle, enveloppée, elle aussi, d'arbres séculaires et de jardins où fleurissent constamment l'oranger et le palmier. A la longue cependant cette verdure continuelle finit par devenir monotone faute de contraste.

Divers torrents arrosent l'île dans toutes les directions. Le plus important est celui que l'on désigne sous le nom de Rio-Consul et qui a son embouchure dans la baie même de Sainte-Isabelle. Les eaux sont abondantes et meilleures que celles des cours d'eau que l'on rencontre sur la côte occidentale d'Afrique.

Productions. — On rencontre à Fernando Poo diverses espèces d'arbres. Le palmier est le plus important de tous. C'est lui qui fournit aux indigènes l'huile qu'ils échangent contre les différents objets de leur consommation habituelle. Viennent ensuite le cèdre, l'acajou, le cotonnier et une foule d'autres essences dont on ignore les noms. Mais il faut ajouter que les bois provenant de ces arbres paraissent être de qualité médiocre. On attribue cette infériorité à l'excès d'humidité. Une maison anglaise a fait, à ses dépens, l'essai de leur valeur; de grandes quantités de ces bois divers, envoyées par elle sur le marché de Londres, n'ont pu y trouver un écoulement.

Les fruits les plus communs sont l'orange, produit inférieur à celui d'Europe, le citron, la goyave, diverses espèces de bananes, l'ananas, le coco, tous introduits dans l'île depuis 1827, soit par les Anglais, soit par les Espagnols. Aussi n'en voit-on guère que dans les environs de la ville de Sainte-Isabelle, à l'exception cependant du bananier, qui se retrouve ailleurs autour des cabanes de la population indigène. Malgré cette circonstance, on suppose que le bananier est, lui aussi, d'importation étrangère.

On trouve encore, dans l'île, l'*Iam*, tubercule dont les Bobies se nourrissent de préférence, et qui, fort agréable,

dit-on, au goût, possède en outre des propriétés alimentaires supérieures à celles de la pomme de terre. C'est presque la seule plante que les indigènes cultivent avec quelque soin. En moyenne l'Iam de Fernando Poo pèse de 1 à 2 kilogrammes; mais le poids de quelques-uns va jusqu'à 12 kilogrammes. Ils passent d'ailleurs pour être meilleurs que leurs similaires du continent africain.

Tous les produits tropicaux, tabac, café, cacao, coton, sucre, réussissent à Fernando Poo, quoiqu'ils n'égalent pas, paraît-il, ceux d'Amérique, à cause de l'excès de pluie et d'humidité. Cependant on assure que les échantillons de coton envoyés en Europe dans ces dernières années ont été reconnus d'excellente qualité.

En gravissant quelque peu la montagne qui domine Sainte-Isabelle, on voit la végétation tropicale disparaître pour faire place aux productions de la zone tempérée, entre autres à la luzerne, plante vivace en toute saison. Plus haut encore les plantes deviennent maigres et rares. Les arbres peu nombreux et rabougris y sont envahis par la mousse et les lichens.

Le règne animal fournit la poule, la gazelle, le singe, le perroquet. Le porc, les chèvres, les chats y viennent bien, mais ni le cheval, ni le bœuf d'Europe ne peuvent s'acclimater; l'âne lui-même périt au bout de quelque temps. Toutes les expériences faites jusqu'à ce jour ont abouti à des résultats négatifs.

Les insectes abondent dans l'île. Il y a surtout une grande variété de fourmis. La plus malfaisante de toutes est la fourmi blanche, qui envahit et détruit tout ce qu'elle rencontre sur son chemin, le bois aussi bien que le papier, les effets comme les vivres. On trouve également des scorpions, des mille-pieds, des lézards de grande dimension et des couleuvres.

Climat. — La température ordinaire de Fernando Poo n'est pas aussi élevée qu'on pourrait le supposer, à en

teau d'une centaine de mètres de hauteur, s'élève la ville de Sainte-Isabelle, enveloppée, elle aussi, d'arbres séculaires et de jardins où fleurissent constamment l'oranger et le palmier. A la longue cependant cette verdure continuelle finit par devenir monotone faute de contraste.

Divers torrents arrosent l'île dans toutes les directions. Le plus important est celui que l'on désigne sous le nom de Rio-Consul et qui a son embouchure dans la baie même de Sainte-Isabelle. Les eaux sont abondantes et meilleures que celles des cours d'eau que l'on rencontre sur la côte occidentale d'Afrique.

Productions. — On rencontre à Fernando Poo diverses espèces d'arbres. Le palmier est le plus important de tous. C'est lui qui fournit aux indigènes l'huile qu'ils échangent contre les différents objets de leur consommation habituelle. Viennent ensuite le cèdre, l'acajou, le cotonnier et une foule d'autres essences dont on ignore les noms. Mais il faut ajouter que les bois provenant de ces arbres paraissent être de qualité médiocre. On attribue cette infériorité à l'excès d'humidité. Une maison anglaise a fait, à ses dépens, l'essai de leur valeur; de grandes quantités de ces bois divers, envoyées par elle sur le marché de Londres, n'ont pu y trouver un écoulement.

Les fruits les plus communs sont l'orange, produit inférieur à celui d'Europe, le citron, la goyave, diverses espèces de bananes, l'ananas, le coco, tous introduits dans l'île depuis 1827, soit par les Anglais, soit par les Espagnols. Aussi n'en voit-on guère que dans les environs de la ville de Sainte-Isabelle, à l'exception cependant du bananier, qui se retrouve ailleurs autour des cabanes de la population indigène. Malgré cette circonstance, on suppose que le bananier est, lui aussi, d'importation étrangère.

On trouve encore, dans l'île, l'*Iam*, tubercule dont les Bobies se nourrissent de préférence, et qui, fort agréable,

dit-on, au goût, possède en outre des propriétés alimentaires supérieures à celles de la pomme de terre. C'est presque la seule plante que les indigènes cultivent avec quelque soin. En moyenne l'Iam de Fernando Poo pèse de 1 à 2 kilogrammes; mais le poids de quelques-uns va jusqu'à 12 kilogrammes. Ils passent d'ailleurs pour être meilleurs que leurs similaires du continent africain.

Tous les produits tropicaux, tabac, café, cacao, coton, sucre, réussissent à Fernando Poo, quoiqu'ils n'égalent pas, paraît-il, ceux d'Amérique, à cause de l'excès de pluie et d'humidité. Cependant on assure que les échantillons de coton envoyés en Europe dans ces dernières années ont été reconnus d'excellente qualité.

En gravissant quelque peu la montagne qui domine Sainte-Isabelle, on voit la végétation tropicale disparaître pour faire place aux productions de la zone tempérée, entre autres à la luzerne, plante vivace en toute saison. Plus haut encore les plantes deviennent maigres et rares. Les arbres peu nombreux et rabougris y sont envahis par la mousse et les lichens.

Le règne animal fournit la poule, la gazelle, le singe, le perroquet. Le porc, les chèvres, les chats y viennent bien, mais ni le cheval, ni le bœuf d'Europe ne peuvent s'acclimater; l'âne lui-même périt au bout de quelque temps. Toutes les expériences faites jusqu'à ce jour ont abouti à des résultats négatifs.

Les insectes abondent dans l'île. Il y a surtout une grande variété de fourmis. La plus malfaisante de toutes est la fourmi blanche, qui envahit et détruit tout ce qu'elle rencontre sur son chemin, le bois aussi bien que le papier, les effets comme les vivres. On trouve également des scorpions, des mille-pieds, des lézards de grande dimension et des couleuvres.

Climat. — La température ordinaire de Fernando Poo n'est pas aussi élevée qu'on pourrait le supposer, à en

teau d'une centaine de mètres de hauteur, s'élève la ville de Sainte-Isabelle, enveloppée, elle aussi, d'arbres séculaires et de jardins où fleurissent constamment l'oranger et le palmier. A la longue cependant cette verdure continuelle finit par devenir monotone faute de contraste.

Divers torrents arrosent l'île dans toutes les directions. Le plus important est celui que l'on désigne sous le nom de Rio-Consul et qui a son embouchure dans la baie même de Sainte-Isabelle. Les eaux sont abondantes et meilleures que celles des cours d'eau que l'on rencontre sur la côte occidentale d'Afrique.

Productions. — On rencontre à Fernando Poo diverses espèces d'arbres. Le palmier est le plus important de tous. C'est lui qui fournit aux indigènes l'huile qu'ils échangent contre les différents objets de leur consommation habituelle. Viennent ensuite le cèdre, l'acajou, le cotonnier et une foule d'autres essences dont on ignore les noms. Mais il faut ajouter que les bois provenant de ces arbres paraissent être de qualité médiocre. On attribue cette infériorité à l'excès d'humidité. Une maison anglaise a fait, à ses dépens, l'essai de leur valeur; de grandes quantités de ces bois divers, envoyées par elle sur le marché de Londres, n'ont pu y trouver un écoulement.

Les fruits les plus communs sont l'orange, produit inférieur à celui d'Europe, le citron, la goyave, diverses espèces de bananes, l'ananas, le coco, tous introduits dans l'île depuis 1827, soit par les Anglais, soit par les Espagnols. Aussi n'en voit-on guère que dans les environs de la ville de Sainte-Isabelle, à l'exception cependant du bananier, qui se retrouve ailleurs autour des cabanes de la population indigène. Malgré cette circonstance, on suppose que le bananier est, lui aussi, d'importation étrangère.

On trouve encore, dans l'île, l'*Iam*, tubercule dont les Bobies se nourrissent de préférence, et qui, fort agréable,

dit-on, au goût, possède en outre des propriétés alimentaires supérieures à celles de la pomme de terre. C'est presque la seule plante que les indigènes cultivent avec quelque soin. En moyenne l'Iam de Fernando Poo pèse de 1 à 2 kilogrammes; mais le poids de quelques-uns va jusqu'à 12 kilogrammes. Ils passent d'ailleurs pour être meilleurs que leurs similaires du continent africain.

Tous les produits tropicaux, tabac, café, cacao, coton, sucre, réussissent à Fernando Poo, quoiqu'ils n'égalent pas, paraît-il, ceux d'Amérique, à cause de l'excès de pluie et d'humidité. Cependant on assure que les échantillons de coton envoyés en Europe dans ces dernières années ont été reconnus d'excellente qualité.

En gravissant quelque peu la montagne qui domine Sainte-Isabelle, on voit la végétation tropicale disparaître pour faire place aux productions de la zone tempérée, entre autres à la luzerne, plante vivace en toute saison. Plus haut encore les plantes deviennent maigres et rares. Les arbres peu nombreux et rabougris y sont envahis par la mousse et les lichens.

Le règne animal fournit la poule, la gazelle, le singe, le perroquet. Le porc, les chèvres, les chats y viennent bien, mais ni le cheval, ni le bœuf d'Europe ne peuvent s'acclimater; l'âne lui-même périt au bout de quelque temps. Toutes les expériences faites jusqu'à ce jour ont abouti à des résultats négatifs.

Les insectes abondent dans l'île. Il y a surtout une grande variété de fourmis. La plus malfaisante de toutes est la fourmi blanche, qui envahit et détruit tout ce qu'elle rencontre sur son chemin, le bois aussi bien que le papier, les effets comme les vivres. On trouve également des scorpions, des mille-pieds, des lézards de grande dimension et des couleuvres.

Climat. — La température ordinaire de Fernando Poo n'est pas aussi élevée qu'on pourrait le supposer, à en

juger par la position de cette île à proximité de l'équateur. La brise de mer et des pluies abondantes maintiennent la chaleur à un degré supportable. A l'ombre, la température la plus haute ne dépasse pas 31° centigrades et la plus basse descend jusqu'à 19°,5. La température moyenne varie entre 24 et 26°. La saison des pluies commence au mois de mars et finit en novembre. Pendant cet espace de temps la pluie est tellement abondante et l'humidité si pénétrante, qu'il est indispensable de se revêtir d'étoffes en bayette ou en flanelle. Dans certaines maisons on allume du feu pour chasser l'humidité des appartements. Même quand arrive la saison, d'ailleurs très-courte, de la sécheresse, les nuits se maintiennent très-fraîches par suite de la grande quantité de rosée qui vient remplacer la pluie, et entretenir la verdure éternelle des forêts environnantes. A l'époque des pluies et principalement au moment où elles commencent et à celui où elles finissent, surviennent des ouragans que l'on appelle dans le pays des *tornados*, et qui consistent en un vent très-violent de courte durée, accompagné d'éclairs et de tonnerres et suivi de vraies averses qui tombent pendant deux heures de suite sans cesser. La pluie finie, l'atmosphère s'éclaircit comme par enchantement, et le ciel redevient d'une limpidité remarquable. Ces orages se produisent, mais beaucoup plus rarement, même pendant la saison sèche. En résumé, le climat de Fernando Poo, comparé à celui des établissements situés sur la côte du continent voisin, est plus agréable, et la température moins élevée que la leur. La chaleur y est toujours humide, la transpiration fréquente. Le moindre effort affaiblit beaucoup, surtout les personnes qui ne comptent encore que peu de temps de séjour dans l'île.

A certaines hauteurs, par exemple à 2,200 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce climat est tout autre. L'atmosphère y est sèche, et il y règne une délicieuse

température durant les journées. Les nuits sont froides. La température la plus basse qui ait été observée et constatée sur le pic Isabelle, à 2,886 mètres de hauteur, est de 1°,5 centigrades.

Une des maladies les plus communes dans ce pays est ce que l'on appelle la fièvre africaine, laquelle dégénère tantôt en fièvre intermittente, tantôt en fièvre pernicieuse. Aucun Européen nouvellement débarqué n'échappe à son atteinte, et c'est le plus souvent dans les deux premiers mois de résidence que l'on est attaqué. On traite cette maladie par le sulfate de quinine. Mais le meilleur remède consiste à entreprendre un voyage en mer ou tout au moins à coucher à bord d'un bâtiment. Il se présente aussi quelques cas de dysenterie.

L'île de Fernando Poo a été visitée à deux reprises différentes par la fièvre jaune, qui paraît y avoir été importée d'Amérique, la première fois, en 1863, et la seconde en 1868. Mais c'est presque exclusivement parmi les équipages des navires qu'elle a exercé ses ravages. Sur une population de 318 personnes vivant, à des titres divers, à bord des bâtiments ancrés dans le port de Sainte-Isabelle pendant l'épidémie de 1863, soixante-seize, c'est-à-dire, 23,89 pour 100, succombèrent aux atteintes de la fièvre.

Il semble résulter, en résumé, de toutes les expériences faites par les Espagnols, que le climat de Fernando Poo, comme celui de toute la côté occidentale d'Afrique, est tout à fait contraire à la race européenne, et que les individus de cette race, pris isolément, ne peuvent guère, même quand ils jouissent d'une forte constitution, prolonger leur séjour dans l'île au delà de trois ans. Au bout de ce temps ils sont obligés d'aller refaire leurs forces épuisées dans leur pays natal, sous peine de succomber bientôt à l'influence du climat s'ils persistent à résider à Fernando Poo. Il est certain, ainsi que cela ressort d'un

tableau statistique, que sur les 184 employés civils et militaires qui faisaient partie de l'expédition de 1859, 61 seulement purent achever les trois années réglementaires de séjour. 35 d'entre eux moururent dans la colonie et les 88 autres rentrèrent en Espagne plus ou moins atteints avant l'expiration des trois années.

Commerce et navigation. — Le régime commercial établi à Fernando Poo se réduit à un droit de 5 pour 100 sur la valeur des marchandises importées et de 2 1/2 pour 100 sur les exportations. Sont exemptés de ces taxes les articles provenant de l'Espagne ou de ses possessions sous pavillon national, ainsi que ceux qui partent des îles du golfe de Guinée sous ce même pavillon et à destination de la Péninsule ou des pays qui en dépendent. Le régime de la navigation consiste en un simple droit d'ancrage perçu sur tous les navires sans distinction de pavillon qui viennent mouiller à Sainte-Isabelle. Ce droit, dont sont exemptés les bâtiments de moins de vingt tonneaux, est de 25 réaux ou 6 fr. 50 c. pour les navires qui jaugent de 20 à 50 tonneaux. Il s'élève à 50 réaux ou 13 fr. 15 c. pour ceux de 50 à 100 tonneaux, à 75 réaux, ou environ 20 francs, entre 100 et 350, et à 100 réaux ou 26 fr. 26 c. entre 350 et 700 tonneaux. Au delà de ce dernier chiffre on paye 100 réaux de plus par chaque cent tonneaux. Il existe, en outre, un dépôt où les marchandises destinées à être réexportées, peuvent séjourner moyennant 1 pour 100 de leur prix.

Sur la place même de Sainte-Isabelle, la manière dont les transactions s'opèrent varie suivant qu'elles ont lieu avec des nègres ou avec des indigènes. Tout se paye en espèces avec les premiers, tout s'échange avec les seconds contre des marchandises, et plus spécialement contre l'huile de palmier. C'est, de même, par l'échange qu'ont lieu le peu d'affaires qui se font dans les autres îles du golfe de Guinée. Seulement, au lieu d'huile, les indi-

gènes d'Annobon, de Corisco, d'Elobey, livrent de la gomme élastique, du bois de teinture, de l'ébène, de l'ivoire. Ces derniers articles proviennent de la côte voisine du continent africain. Les naturels du pays prennent à crédit des marchandises qu'ils embarquent sur leurs pirogues. Ils remontent le cours des rivières de ce continent, échangent leurs marchandises contre les divers produits énumérés plus haut, et à leur retour dans l'île payent, au moyen de ces produits, les articles qui leur ont été livrés par le commerce avant leur départ.

Les principales marchandises d'importation consistent en vivres et effets nécessaires à la colonie européenne, principalement aux divers agents de l'administration, et en quelques articles destinés à la consommation spéciale des nègres et des indigènes, tels que tabac en feuilles, plus spécialement Virginie et Kentucky, eaux-de-vie de canne, fusils à pierre, poudre, toile de coton. Tous ces produits, une fois rendus dans le pays, s'y vendent le double et quelques-uns le triple de ce qu'ils coûtent en Europe. Il n'y a guère d'autre article d'exportation que l'huile de palmier, dont il sort chaque année de Sainte-Isabelle de 200 à 300 tonneaux. Les nègres, qui paraissent servir d'intermédiaires en toutes choses, entre les différentes maisons de commerce et les naturels du pays, obtiennent cette huile de ces derniers en échange des divers objets qui figurent plus haut parmi les articles d'importation, et la revendent contre des espèces aux négociants anglais qui l'expédient à Liverpool, par le paquebot britannique abordant deux fois par mois dans ces parages. La quantité d'huile extraite pourrait être plus abondante sans l'indolence des indigènes, qui n'en recueillent, comme il a déjà été dit, que la quantité suffisante pour se procurer, par voie d'échange, le petit nombre d'objets dont ils ont besoin.

Depuis quelque temps on a essayé de cultiver, pour les

exporter, le coton et le cacao. Mais on n'a pas de données sur le chiffre de cette exportation qui, d'ailleurs, ne saurait présenter encore de résultats sérieux.

Les relations commerciales des différentes îles du golfe de Guinée entre elles, peuvent être considérées comme presque nulles ; à peine peut-on dire que ces îles sont en communication. Une seule maison anglaise établie à Sainte-Isabelle possède une factorerie à Corisco. D'ailleurs l'île de Fernando Poo elle-même n'est pas regardée par les Anglais comme un pays de commerce, mais simplement comme un lieu de dépôt d'où ils sont sûrs de pouvoir approvisionner en tout temps, et avec facilité, les établissements qu'ils possèdent vers le sud, sur différents points de la côte africaine. Il en résulte qu'il n'y a d'autres moyens pour passer d'une île dans l'autre que de profiter d'un bateau à vapeur espagnol de l'État qui, tous les trois ou quatre mois, part de Sainte-Isabelle, et va porter à Corisco et à Elobey quelques provisions aux missionnaires catholiques.

Malgré les facilités octroyées par le gouvernement espagnol, les relations directes entre la métropole et Fernando Poo sont restées dans le même état de nullité qu'auparavant. Jamais ni bateau à vapeur ni navire à voile de commerce venant d'Espagne, n'arrive à Fernando Poo et n'est expédié de cette île vers la métropole. De sorte que pour envoyer dans la péninsule les quelques produits agricoles de cette possession, le commerce est obligé de recourir au navire de guerre que tous les trois mois on envoie d'Espagne pour les besoins de l'administration. Mais il faut, pour cela, obtenir une autorisation spéciale du gouvernement.

Les principales relations commerciales existant entre ces îles et l'Europe sont celles que l'Angleterre y entretient au moyen d'une ligne de bateaux-postes créée par la « compagnie des vapeurs d'Afrique ». Ces navires abor-

dent à Fernando Poo de quinze en quinze jours, le 9 et le 24 de chaque mois. Ils font escale à Sainte-Croix de Ténériffe, et cette circonstance a permis, paraît-il, d'établir quelques relations de commerce de peu d'importance, d'ailleurs, avec les îles Canaries.

Il est facile de comprendre, par les indications ci-dessus, que les îles Britanniques monopolisent à peu près le mince commerce qui se fait entre l'Europe et les possessions espagnoles du golfe de Guinée.

Colonisation. — On voit par les renseignements qui précèdent que la colonisation peut trouver à Fernando Poo des ressources nombreuses et variées. Le sol, d'une fertilité remarquable, est susceptible de fournir, suivant les régions que l'on considère, les productions de la zone tropicale, aussi bien que celles de la zone tempérée et des pays froids. La grande difficulté provient du climat, l'Européen ne peut se livrer aux travaux de l'agriculture sans exposer sa vie. Il ne peut même pas servir de surveillant sur les terres cultivées par les noirs qui, de leur côté, ont besoin d'être placés sous l'active et constante vigilance d'un Européen, sans laquelle leur travail serait à peu près nul. On ne peut, d'autre part, compter sur l'assistance des indigènes, qui ont toute occupation en horreur et ne se laissent séduire par aucune offre, quelque brillante qu'elle soit. Les seuls travailleurs dont on trouve à employer les services sont les Krumanes, peuplade de l'Afrique continentale. On les engage pour un ou deux ans et un salaire de trois à cinq piastres ou 15 fr. 75 c. à 26 fr. 26 c. par mois, suivant l'âge de chacun d'eux, plus une livre et demie de riz par jour pour leur entretien. Leur voyage est en outre payé à l'aller et au retour. Ces Krumanes viennent du cap des Palmes, ils sont robustes, bien formés et très-propres au service domestique et aux travaux des factoreries et des ports, c'est-à-dire pour l'embarquement, le débarquement et le transport

des marchandises. Mais ils n'offrent pas la même aptitude pour les travaux de la campagne, auxquels ils ne sont pas habitués et dont ils ne consentent à se charger que grâce à une remarquable docilité de caractère qui ne leur permet pas de se refuser aux ordres ou aux prières de leurs maîtres. Aussi ne compte-t-on guère plus de cinq établissements agricoles de quelque importance exploitant en tout deux mille huit cents hectares de terrain. Le gouvernement espagnol fait aux immigrants qui veulent tenter de se fixer dans le pays, des concessions gratuites de terrains avec exemption d'impôts pendant cinq ans.

CORISCO.

L'île de Corisco est située par 0°,56′ de latitude nord et 15°,27′ de longitude est, par rapport, bien entendu, au méridien de San-Fernando, à l'embouchure des rivières Mung et Mundah, et dans la baie qui porte son nom. Elle mesure trois milles de longueur sur un et demi de largeur. Son sol, sablonneux à la circonférence, marécageux au centre, semble peu propre à la culture.

Les seuls Européens qu'on rencontre dans l'île sont des missionnaires catholiques de l'ordre des Jésuites. Les indigènes, de la race des Bengas, paraissent assez intelligents, bien formés de corps, mais on leur attribue tous les défauts particuliers à la race noire. Leur nombre ne dépasse guère un millier d'individus des deux sexes. Avant la suppression de la traite leur unique occupation consistait à acheter, sur le continent voisin, des nègres qu'ils réunissaient dans leur île pour les revendre aux navires chargés de conduire ces malheureux en Amérique. Aujourd'hui ils ont remplacé cet horrible trafic par celui de l'ébène, du bois de teinture, de l'ivoire, produits qu'ils se procurent sur le continent africain ou sur les bords de leurs rivières, pour les échanger contre des produits euro-

péens à bord des navires qui abordent à l'embouchure de ces mêmes cours d'eau. Mais c'est là un trafic d'une importance tout à fait secondaire, plusieurs mois étant nécessaires à un bâtiment pour réunir ainsi une petite partie de son chargement. Le climat est assez semblable à celui de Fernando Poo. On dit cependant que la température de Corisco est plus agréable, à cause des brises plus fréquentes et plus fortes qui rafraîchissent l'atmosphère.

ANNOBON.

L'île d'Annobon, située par 1° 25′ de latitude sud et 11° 51′ 30″ de longitude est, est encore moins importante et plus mal partagée que celle de Corisco. Placée en dehors de toutes les voies maritimes, presque stérile et sans mouillages sûrs, elle est rarement visitée par la marine marchande.

Annobon, peuplée de noirs portugais qui conservent quelques traces d'une civilisation, bien effacée d'ailleurs, et qui prétendent professer la religion chrétienne, n'offre aucune ressource ni au commerce ni à la colonisation. De fréquentes sécheresses causent parmi les malheureux habitants de ce pays des famines épouvantables.

Analyses, Rapports, etc.

RAPPORT

SUR LES

MÉMOIRES DE MALOUET

PAR E. CORTAMBERT

Malouet, cet homme d'État qui a joué un rôle important sous Louis XVI, sous Napoléon Ier et sous la Restauration, a laissé d'intéressants écrits. On connaissait depuis longtemps ses Mémoires sur les colonies. Mais ses Mémoires, plus généraux, sur les règnes de Louis XV et de Louis XVI, sur la Révolution et sur l'émigration, étaient restés inédits ; ils viennent d'être publiés par son petit-fils, M. le baron Malouet, conseiller référendaire à la Cour des comptes, qui les a accompagnés de notes nombreuses et instructives.

Soyons reconnaissants de ce soin pieux : non-seulement les nouveaux Mémoires, qui vous ont été offerts et pour lesquels vous avez bien voulu me demander un rapport, fournissent leur contingent de lumières sur une époque que tant de passions contraires ont rendue si difficile à juger sainement, mais la géographie elle-même y puise des éclaircissements que je serai heureux de signaler à la Société.

Pierre-Victor Malouet naquit à Riom en 1740. Il fut attaché, très-jeune encore, à l'ambassade française de Lisbonne. Bon observateur, il profita de son séjour dans la Péninsule pour étudier les mœurs des Portugais et des Espagnols. La peinture qu'il fait du Portugal de 1760 n'est pas flatteuse : « Peu ou point d'industrie, dit-il, point d'instruction, mauvais gouvernement, mauvaises mœurs, peuple misérable et dégradé par un despotisme inintelli-

gent et par la superstition. » Mais, hâtons-nous de le répéter, tout cela est seulement pour l'année 1760.

Revenu en France, Malouet entra au ministère de la marine. Il s'y distingua par de précieuses qualités administratives et un coup d'œil excellent, qui lui firent faire un chemin rapide. Il fut nommé sous-commissaire de marine à Saint-Domingue. Il resta cinq ans dans cette île, il s'y maria, et il y rendit de réels services, par des vues neuves et éclairées, souvent contraires à celles du Conseil de la colonie, avec lequel il eut de graves discussions.

A son retour en Europe, il reçut le titre de commissaire général de la marine. C'était en 1775, sous le ministère de M. de Sartines, au commencement du règne de Louis XVI ; il voua à ce prince infortuné une affection profonde, sans dissimuler les torts de sa faiblesse, principale cause de sa triste fin.

Malouet se lia d'amitié, vers ce temps, avec l'abbé Raynal, dont il appréciait beaucoup le savoir et le caractère ; il avait avec lui de longs entretiens sur les colonies, dont le célèbre écrivain venait de faire l'histoire.

Dans le même temps aussi, le baron de Bessner, un de ces hommes à projets qui ont la parole facile et abondante, et qui, leurs mémoires séduisants à la main, s'insinuent adroitement dans les cours et les ministères, proposait les plans d'une colonisation gigantesque à la Guyane française ; il annonçait la création possible de nombreux et florissants villages qu'habiteraient des centaines de milliers d'Indiens et de nègres marrons, lesquels, suivant lui, se civiliseraient sûrement et promptement ; il colportait une carte où il avait placé d'avance tous les centres de population qui seraient formés, les routes qui devaient les relier, les champs qui seraient cultivés.....

Malouet fut chargé d'étudier ces plans ; il les trouva illusoires, et, dans son bon sens, dans sa connaissance de la géographie et de l'ethnographie de l'Amérique, il comprit clairement qu'on ne tenait aucun compte des difficultés

opposées par le sol, par le climat, par les mœurs des indigènes et enfin par leur nombre, qui, au lieu de s'élever à des centaines de mille âmes, ne comptait que trois ou quatre mille pauvres sauvages, fort peu disposés à se livrer au travail de la terre. Malgré les sages observations du commissaire général, le gouvernement paraissait disposé à adopter les projets de Bessner, et Malouet fut envoyé à la Guyane pour s'assurer de la possibilité de les mettre à exécution.

C'est là que vient se placer la partie principalement géographique de ses Mémoires : le *Voyage de la Guyane* est l'objet d'une relation très-intéressante, qui a déjà été publiée séparément, il y a quelques années, en un joli petit volume, par les soins de M. Ferdinand Denis. Le voyageur dépeint d'abord les immenses trains de bois flotté, que les marées et les courants portent et rapportent dans différentes directions le long de cette côte ; les rivages sont, en effet, couverts de forêts d'innombrables palétuviers arrachés par les vagues et bientôt remplacés par d'autres.

Aux terres basses qu'inondent les marées, succède la région des savanes noyées ou pinotières, ainsi nommées de leurs nombreux palmiers pinots, et engraissées par les alluvions des fleuves ; vient ensuite la région des grands bois, ou la région haute, d'où les rivières ne descendent généralement qu'en produisant des cataractes et des rapides. En contemplant les arbres touffus qui y forment des forêts d'une admirable majesté, on pourrait croire que c'est la partie la plus fertile du pays, comme elle en est la plus saine, et que c'est là surtout qu'il faudrait fonder des établissements de culture; mais non : le sol y est peu profond et ces grands végétaux n'ont presque tous que des raci traçantes. C'est dans la région des savanes noy doit concentrer les entreprises de l'exploitati

Les parties qui parurent à Malouet les recevoir des établissements sont les t

l'Approuague, de l'Oyapoc et de son affluent l'Ouanary. Mais ici, comme ailleurs, il trouva toute la contrée dans un déplorable état d'administration et de culture.

Il signale les végétaux qui pourraient le mieux réussir.

Il décrit aussi les animaux si multipliés, les uns utiles aux colons, les autres, en plus grand nombre, nuisibles, presque tous conduits par un instinct social remarquable ; et à ce sujet, Malouet hasarde l'opinion que les animaux, dans le Nouveau-Monde, sont plus avancés que les indigènes dans le développement de leur instinct, dans les combinaisons sociales dont ils sont susceptibles. Le silence et la solitude des bois laissant la plus grande liberté à tous leurs mouvements, les individus des mêmes espèces se rapprochent plus facilement, et les mieux organisés éprouvent sans doute cette impulsion d'un intérêt commun qui provoque pour une même fin le concours de tous les moyens.

Les Indiens de la Guyane française sont, dans les Mémoires, l'objet d'un chapitre très-intéressant. Ces populations sont dans un état de société qui suffit à leur bonheur. Rien n'est plus frappant pour un Européen que leur indifférence, leur éloignement même pour nos arts, nos mœurs, nos jouissances. Ils aiment, avant tout, l'indépendance, les fatigues, les périls que leur vie sauvage leur impose, ils les supportent avec joie pour conserver ce bien précieux, qui est la première aspiration de tous les êtres.

Malheureusement les blancs et les indigènes ont agi respectivement les uns sur les autres par le contact de leurs vices plus que par celui de leurs qualités. L'insouciance des Indiens, leur dispersion, leur vie errante, leurs habitudes de chasse et de pêche, se sont communiquées aux colons, qui leur ont donné, en échange, leur intempérance et quelques habitudes de fausseté, d'avidité.

Malouet alla visiter la Guyane hollandaise, et étudier les causes de la prospérité de cette colonie, beaucoup

plus florissante que la nôtre; il voulut aussi se rendre compte de la possibilité de traiter avec les nègres marrons de cette Guyane, pour en faire des travailleurs libres dans la colonisation que projetait Bessner; il se convainquit qu'il ne fallait pas compter sur de tels auxiliaires, insouciants et sans besoins, comme les sauvages eux-mêmes.

Revenu à Cayenne, il chercha à introduire quelques améliorations dans la colonie; il y employa avec succès les talents de l'ingénieur Guizan, qui, entre autres travaux, fit une carte très-exacte de la plaine du Kau; il employa aussi ceux d'un autre ingénieur habile, Simon Mentelle, frère du célèbre géographe, et géographe lui-même.

Simon Mentelle, qui déjà, quelques années auparavant, avait levé, à l'occasion d'une trop célèbre entreprise coloniale, une grande carte de la rivière Kourou (1), fut chargé par Malouet de dresser une carte générale de la Guyane française. Il fit également la carte du voyage de Malouet à Surinam, et fut nommé garde du dépôt des cartes et plans de la colonie, dépôt qui a malheureument été dispersé pendant la guerre avec le Portugal en 1809, et dont les principaux documents doivent se trouver en ce moment à Lisbonne ou à Rio-de-Janeiro : quelques débris en sont restés cependant aux archives de Cayenne.

Malouet chercha vainement à éclairer la compagnie formée par l'impulsion de Bessner, sur les dangers de ses plans; le ministère avait été séduit par l'aventureux baron, qui fut nommé gouverneur de la Guyane, et qui échoua complétement, comme l'avait prédit le commissaire général : cet échec porta pour longtemps un coup funeste à la colonie.

Malouet revint en France, mais non sans difficulté :la guerre s'était allumée entre notre pays et la Grande-

(1) La section géographique de la Bibliothèque impériale possède les feuilles originales de ce travail.

Bretagne; il fut pris par un corsaire anglais, et resta quelque temps en Angleterre. Rendu enfin à sa patrie, il fut chargé de l'intendance de Toulon.

La Révolution approchait. Les idées libérales de Malouet l'entraînèrent dans ce grand mouvement; il fut nommé député de Riom aux États généraux. Il prit place, dans l'Assemblée nationale, parmi les modérés, et fut un des plus chauds défenseurs de la monarchie constitutionnelle.

Je ne le suivrai pas dans cette partie de ses Mémoires, toute politique et en dehors des études de nos séances. Je dirai seulement qu'il échappa comme par miracle aux massacres de septembre, et qu'il se retira en Angleterre. Il s'y distingua parmi les émigrés les plus sages, les plus fidèles au souvenir de la patrie, au désir de la voir heureuse; il ne connut pas ces ressentiments antifrançais que tant d'autres eurent le tort d'embrasser.

Les Mémoires ne conduisent Malouet que jusqu'en 1800, époque où il se trouvait encore en Angleterre. Nous ajouterons qu'il revint en France en 1801, que le premier consul, appréciant son mérite, lui rendit le titre de commissaire général de la marine, et le nomma bientôt préfet maritime d'Anvers. En 1810, sa franchise dans les séances du Conseil d'État, et un mémoire où il développait avec hardiesse sa pensée sur des tendances qui lui paraissaient des fautes, déplurent à l'empereur; il reçut sa démission et fut obligé de quitter Paris.

Le retour des Bourbons, en 1814, mit fin à cet exil; il reçut le portefeuille de la marine, mais le conserva peu de temps : il mourut le 6 septembre de la même année, ne laissant à ses enfants, selon l'expression du chancelier Dambray, que l'héritage de son nom et l'exemple de ses vertus.

Le lecture des Mémoires confirme pleinement cet éloge : partout on y reconnaît l'homme de bien, l'homme éclairé, et nous remercions vivement son petit-fils de les avoir mis au jour.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

RÉDIGÉS PAR M. RICHARD CORTAMBERT,
Secrétaire adjoint.

Séance du 8 *janvier* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. JULES DUVAL.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le président annonce la douloureuse perte que la Commission centrale vient de faire de l'un de ses membres, M. le marquis d'Escayrac de Lauture, qui s'était surtout fait connaître par ses voyages scientifiques au Soudan et en Chine. M. V.-A. Malte-Brun est chargé de rédiger, pour le *Bulletin*, une notice sur les travaux de M. d'Escayrac de Lauture.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

Une lettre apprend la mort de M. Philippe de Martius, conservateur de la Bibliothèque royale de Munich, et savant voyageur, qui a poursuivi, pendant plusieurs années, des études approfondies sur le Brésil, au point de vue de la géographie, de l'histoire naturelle et de l'ethnographie. Le Dr Pruner-Bey voudra bien adresser à la Société une biographie de ce savant.

M. Poulain de Bossay, membre de la Commision centrale, retenu à la campagne durant la plus grande partie de l'année, et se voyant en conséquence dans l'impossibilité de prendre une part active aux réunions de la Société, demande à être remplacé au sein de la Commission centrale par quelque membre plus à même d'assister régulièrement aux assemblées. La Société rejette unanimement cette résolution, qui, si elle était mise à exécution, la priverait d'un de ses membres les plus distingués, et, conformément à la motion émise par M. Antoine d'Abbadie, elle exprime le

vœu que le nom de M. Poulain de Bossay soit maintenu sur la liste des membres de la Commission centrale. Une lettre sera écrite dans ce sens par le secrétariat.

M. G. Girod remercie de sa récente admission.

M. Francis Muir, membre de la Société, écrit de Manchester, et annonce la publication d'un magnifique album de photographies, représentant les notabilités contemporaines de l'Angleterre.

M. Ferdinand de Luca adresse, de Naples, un mémoire sur les environs de cette ville à l'époque ancienne.

M. Alfred Grandidier, dans une lettre datée de Madagascar, communique quelques faits géographiques qu'il lui a été donné de préciser; il insiste particulièrement sur la fausse dénomination donnée à plusieurs cours d'eau par les cartographes. M. Grandidier se propose de continuer ses explorations dans l'intérieur de l'île, et de se rendre de l'ouest à l'est, de Saint-Augustin à Yaviboule. (Renvoi au *Bulletin*).

Par suite de la correspondance, M. Vivien de Saint-Martin communique une lettre de M. Muters, exposant quelques idées personnelles sur l'origine des races humaines. Le mémoire de M. Muters paraissant avoir directement trait aux études anthropologiques, M. Vivien de Saint-Martin pense, avec M. de Quatrefages, que la communication pourrait en être faite officieusement, au nom de la Commission centrale, à la Société d'anthropologie de Paris.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts. On remarque particulièrement des cartes chinoises offertes par M. Dabry, consul de France à Hang-keou ; un globe en caoutchouc terrestre, pouvant se dégonfler, et destiné surtout aux écoles régimentaires, par l'auteur, M. Carle ; puis un jeu géographique sous forme de mappemonde, pouvant répandre quelques utiles connaissances, et dont l'inventeur est M. Callier, horloger de la marine impériale.

M. E. Cortambert dépose sur le bureau une carte de l'instruction dans la Charente, dressée par M. Manier ; cette planche fait comprendre que l'instruction populaire dans ce département va toujours en progressant vers l'ouest. Cela tient sans doute aux conditions d'existence faites par le sol même aux habitants des cantons montagneux rapprochés du Limousin, et qui, ne se trouvant pas matériellement dans un milieu aussi favorable que les autres por-

tions du département, se dégagent plus difficilement de l'ignorance.

M. Casimir Delamarre présente, au nom de M. Isaac Rigaud: 1° Une carte archéologique et historique du diocèse d'Alger, comparé au temps où florissait l'Église d'Afrique; — 2° la première livraison d'un atlas historique de la ville de Paris et de ses environs; — le même membre offre plusieurs numéros de l'*Étendard*, de la *Presse* et d'autres journaux, dans lesquels il a fait insérer des articles relatifs à la dernière assemblée générale.

M. Élisée Reclus fait hommage: 1° au nom de M. Minard, d'une nouvelle carte figurative des mouvements et provenances des céréales importées en France en 1867; 2° en son propre nom, du *Teatro del Mondo* d'Ortelius, 1697.

M. Richard Cortambert présente, de la part de M. Hyacinthe de Charencey, un mémoire sur l'idiome de la famille Tapachulane-Huastèque, qui fait suite à une série d'études linguistiques sur le Nouveau-Monde.

On procède à la nomination des membres inscrits sur le tableau de présentation.

Sont admis: MM. le baron de Penedo, ancien ministre plénipotentiaire du Brésil en France; Candido Mendes de Almeida, de Rio de Janeiro; Jacquemin, chancelier du consulat de France à Calcutta; Léopold-Joseph Derôme, bibliothécaire à la Sorbonne; Bernard Callier, horloger de la marine; Albert Choppin, avocat au conseil d'État et à la Cour de cassation; Olivier De Lafaye, aide-commissaire de la marine; Jules Couturier, avocat; Henri Zuber, ancien officier de marine; Claude-Philibert Dabry, consul de France; Henri de Montaut.

Sont présentés pour faire partie de la Société: MM. Alcide Granier, présenté par MM. Jules Marcou et Élisée Reclus; — Pierre Mahé, présenté par MM. Jules Marcou et Élisée Reclus; — Adolphe d'Eichthal, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et d'Avezac; — le prince Meck-Dadian, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et Casimir Delamarre; — Frédéric Courot, avocat au conseil d'État et à la Cour de cassation, présenté par MM. Casimir Delamarre et Richard Cortambert; — le docteur Kern, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de la Confédération suisse, présenté par MM. William Hüber et Honegger; — le baron Gauldrée-Boileau, ministre

de France au Pérou, présenté par MM. René de Semallé et Élisée Reclus; — le docteur Rochat, présenté par MM. E. Cortambert et de Quatrefages; — M. Heusschen, propriétaire, présenté par MM. le docteur Hédouin et Jacquelet-Bey.

M. Beaumier lit un mémoire concernant le Maroc et l'influence exercée par les marabouts sur les populations musulmanes. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Beaumier devant prochainement repartir pour Mogador, le président lui adresse des remercîments et les vœux de la Société, et associe à cet hommage Mme Beaumier, qui s'est montrée son intrépide compagne dans l'intérieur du Maroc.

Les membres titulaires de la Commission centrale procèdent ensuite au renouvellement du bureau pour l'exercice de 1869.

Sont nommés:

Président.	M. ANTOINE D'ABBADIE, de l'Institut.
Vice-présidents. . .	M. E. CORTAMBERT.
	M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN.
Secrétaire-général. .	M. CHARLES MAUNOIR.
Secrétaires-adjoints.	M. RICHARD CORTAMBERT.
	M. CASIMIR DELAMARRE.

M. Antoine d'Abbadie prend place au fauteuil de la présidence et remercie ses collègues d'avoir bien voulu le choisir pour diriger les travaux de la Commission centrale; il se fait l'interprète de l'assemblée en remerciant M. Jules Duval, président sortant, du concours dévoué qu'il vient d'apporter à la direction de la Société.

M. Richard Cortambert annonce que M. Bouvier, revenu depuis quelques mois d'un voyage aux îles du Cap-Vert, est présent à la séance, et qu'il se propose de repartir prochainement pour le même archipel, en compagnie de M. Léon de Cessac. M. Bouvier déclare qu'il a l'intention de s'appliquer surtout à étudier complétement la topographie et l'histoire naturelle des îles du Cap-Vert.

M. d'Avezac fait savoir que la Société de géographie de New-York reprend depuis quelque temps une recrudescence remarquable, et poursuit avec activité, concuremment avec plusieurs autres Sociétés, l'histoire des premières découvertes européennes

dans le Nouveau-Monde. Provoqué à concourir à quelques-uns de ces travaux, M. d'Avezac a trouvé, parmi des pièces inédites, les preuves de la présence d'un Français bourguignon, dans l'expédition accomplie en 1497 par Jean Cabot; ce Français aurait obtenu du navigateur italien une concession territoriale dans une des îles nouvellement découvertes.

Par suite des nominations faites à la Commission centrale, quelques mutations ont lieu dans l'organisation des sections ; le tableau en sera dressé dans le prochain numéro du *Bulletin*.

La séance est levée à dix heures.

Procès-verbal du 22 *janvier* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président donne communication de plusieurs lettres reçues.

S. Exc. le ministre de l'Instruction publique informe la Société que, par arrêté du 16 janvier 1869, il a accordé à la Société de géographie une allocation de 1000 francs, en échange de cinquante exemplaires du *Bulletin* qui sera publié cette année.

Le secrétaire général fait connaître la correspondance.

M. Deyrolle, à la veille de partir pour le Kurdistan, serait heureux de recevoir des instructions de la Société ; M. le président prie M. Nicolas de Khanikof de préciser au voyageur les points les plus intéressants à visiter, et de signaler les principaux *desiderata* de la science.

MM. Choppin, Evrard, Derôme, Züber, remercient de leur récente admission.

M. de Villemereuil, capitaine de frégate, rappelle les services rendus à la science par le capitaine Dondard de Lagrée, chef de l'expédition du Mékong, et se met à la disposition de la Société pour la rédaction d'une notice biographique sur l'infortuné voyageur.

M. Meurand, directeur des consulats et affaires commerciales, transmet à la Société, au nom de S. Exc. le ministre des affaires étrangères : 1° un ouvrage concernant un projet de route entre le

lac Supérieur et l'établissement de la rivière Rouge, dû à un ingénieur anglais, M. S. J. Dawson ; — 2° un mémoire dans lequel le consul de France à Kiel a réuni un grand nombre de renseignements géographiques sur les duchés de Slesvig et de Holstein.

Madame la comtesse Dora d'Istria communique un document historique sur le célèbre voyageur de Vicence, Antonio Pigafetta ; ce document est une requête adressée en 1524 par Pigafetta au sénat de Venise, pour obtenir l'autorisation de publier sa relation de voyage. (Renvoi au *Bulletin*).

M. Amédée Guillemin, collaborateur de l'*Avenir national*, demande l'échange du *Bulletin* avec le journal dont il rédige la partie scientifique. (Renvoi à la section de comptabilité).

M. Charles Grad adresse quelques observations faites par ses soins, pendant l'été de 1868, sur les glaciers du Grindelwald; il joint à son envoi les derniers volumes du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle* de Colmar, association scientifique qui demande à obtenir de la Société l'échange de ses publications.

M. Gilbert fait parvenir de nouvelles observations météorologiques sur le Maroc.

S. Exc. M. le marquis de Lavalette, ministre des affaires étrangères, fait savoir à la Société que des instructions ont été données afin que M. Beaumier, consul de France à Mogador, soit autorisé à continuer ses fructueuses explorations dans l'intérieur du Maroc.

Par suite de la correspondance, M. Vivien de Saint-Martin apprend qu'un collége asiatique vient d'être fondé à Naples dans le but de concentrer ses études sur l'histoire politique de l'Asie.

M. V.-A. Malte-Brun annonce que le docteur Kirk vient d'adresser à sir Roderick Murchison une liasse de notes sur les dernières explorations de Livingstone. L'illustre voyageur était encore, d'après les dernières nouvelles, dans le Cazembe, mais ces nouvelles remontent déjà à la fin de 1867.

M. d'Avezac annonce la présence, dans l'assemblée, de plusieurs voyageurs, entre autres, de M. Durand Jauzac, qui se propose de partir prochainement avec son fils pour l'Abyssinie ; de M. Paul Lévy, à la veille de se rendre de nouveau dans l'Amérique centrale ; de M. Parkman, qui projette un voyage à travers l'Amérique du Nord, et de M. Wyse, qui vient d'exécuter le trajet de Valparaiso à Buenos-Ayres, à travers les Andes et les Pampas.

M. Richard Cortambert apprend le prochain retour de M. Simonin qui a, de nouveau, accompli le voyage du Far-West.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite, divers autres hommages sont déposés sur le bureau. M. E. Cortambert offre un numéro de la *Patrie*, où il a rendu compte de plusieurs séances de la société.

M. V.-A. Malte-Brun, en l'absence de M. Jules Duval, dépose deux cartes japonaises offertes par M. Léon Roches, ministre plénipotentiaire de France au Japon. Ces cartes ont été données à M. Léon Roches, au moment de son départ du Japon, par Osada Keinoské, directeur du Kaïceizio, au mois de juin 1868. M. Malte-Brun a examiné ces cartes : la première est un plan de Yedo, l'une des capitales du Japon, carte en 28 feuilles et d'une échelle telle, qu'il a été possible d'y indiquer la position de chaque maison et le nom de chaque propriétaire. La seconde, très-intéressante au point de vue géographique, est une carte des côtes du Japon en 4 feuilles, d'un développement total de 8 mètres de longueur du nord au sud, et à l'échelle approximative de 1/420,000. Indépendamment des détails minutieux des côtes, cette belle carte présente, principalement pour Yeso, Nippon et Kiou-siou, un nombre considérable d'indications de lacs, de fleuves, de rivières, de montagnes, de villes, avec les noms des provinces. La nomenclature est en chinois. La première feuille, consacrée à l'île de Sakhalien, montre jusqu'à quel point les Japonais se sont avancés dans cette contrée, et témoigne du droit irrécusable de propriété du Japon sur la partie la plus méridionale de l'île, dont le nord reste entièrement en blanc dans leurs cartes.

M. Arthur Demarcy offre, au nom de l'auteur, M. le docteur Alfred Boulogne, un ouvrage sur le Monténégro. M. Richard Cortambert est chargé d'en donner l'analyse.

M. Marcou fait hommage d'un volume sur les glaciers des Alpes Néo-Zélandaises, par Ferdinand von Hochstetter, avec une carte montrant les glaciers du mont Cook : on y distingue le glacier Malte-Brun, ainsi nommé en l'honneur de notre célèbre géographe.

M. Girard de Rialle offre le tirage à part de son Mémoire sur l'Anti-Liban, inséré au *Bulletin* ; il offre également un numéro du *Courrier de Paris*, dans lequel il a publié un compte rendu sur les derniers travaux de la Société.

Sont admis à faire partie de la Société : MM. Alcide Granier ; Pierre Mahé ; Adolphe d'Eichthal ; le prince Meck-Dadian, de Constantinople ; Frédéric Courot, avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation ; le docteur Kern, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de la Confédération suisse ; le baron Gauldrée-Boileau, ministre de France au Pérou ; le docteur Rochat ; Heusschen, propriétaire.

Les noms suivants seront inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur nomination dans une prochaine séance : MM. Paul Le Baron, rédacteur en chef du *Centaure*, présenté par MM. Nau de Champlouis et Maunoir ; — William Thornton, présenté par MM. Lucien Dubois et Petit.

Invité par M. le Président à fournir un rapide aperçu de son récent voyage dans l'Amérique méridionale, M. Wyse entre dans quelques explications sur les principaux résultats qu'il a obtenus.

Il a surtout remarqué deux faits de nature à intéresser la Société. Le premier, qui apportera une modification considérable dans la carte de l'Amérique du Sud, est la disparition totale de l'immense lagune connue sous le nom de Bevedero Grande ; le cours d'eau appelé Desaguadero, qui l'alimentait, n'existe plus. Les ruisseaux de la Cordillère, et particulièrement les Rios de Mendoza et de Tunuyan, sont actuellement dérivés dans les canaux ; les acequias qui servent à l'irrigation de plus en plus complète des provinces agricoles de l'ouest, absorbent l'eau qui, auparavant, se déversait dans le Desaguadero. L'évaporation a suffi pour faire disparaître en peu d'années un lac qui occupait une grande superficie. Les lagunes du nord, celle de Guanacache surtout, diminuent aussi par le même motif. Le Petit Bevedero, plus profond, et alimenté par une rivière souterraine qui vient de la Rioja, et qu'il a été impossible de dériver, n'a pas sensiblement diminué.

La parole est donnée à M. Joseph Halévy, voyageur hongrois, qui lit un mémoire sur les Juifs *Falacha* d'Abyssinie. Cette communication, écoutée avec beaucoup d'intérêt par la Société, sera insérée au *Bulletin*.

M. Guérin demande si M. Halévy ne voit pas dans le nom de Palestine, l'étymologie probable de ce nom des *Falacha* donné précisément à une population israélite ; M. Halévy répond qu'il ne serait pas tenté de le supposer, car si c'était là un nom patronymique, on aurait dit *Falsawi*, suivant la grammaire ; le mot

falasi appartient à la liturgie des Juifs d'Abyssinie, mais avec la signification d'exilés. — M. Guérin pense qu'il serait peut-être possible de retrouver dans la racine *falasa* la formation même du nom de Philistins; M. Halévy est du même avis : on appelait sans doute ainsi les Philistins, parce que, d'après les données de la Bible, cette peuplade aurait été chassée de Kaphtor, c'est-à-dire de l'île de Chypre, peut-être à l'époque où les Hyksos furent repoussés de l'Égypte. Kaphtor, reprend M. Guérin, est identifié par saint Jérôme avec la Cappadoce. Cette explication a été donnée, répond M. Halévy, d'après les Talmudistes, mais, les Philistins étant Sémites, il n'est pas admissible qu'ils soient sortis originairement de la Cappadoce.

A quelques questions faites par M. d'Abbadie sur l'origine des populations d'Abyssinie, M. Halévy répond que d'après ses recherches philologiques, il lui semble probable que la plupart des peuples de l'Afrique orientale, depuis les Libyens (Berbers, Hadendoa) jusqu'aux Galla, appartiennent à une même souche qu'on pourrait appeler Khamito-Sémitique, et qui a pour point de contact remarquable, que leurs noms de nombre reposent sur un système quinaire. — M. d'Abbadie conteste cette supposition, au moins pour les Galla; mais cette question présente un caractère tout spécial, et ne voulant pas écarter l'assemblée des études géographiques, il ne continue pas la discussion.

A la question posée par M. d'Eichthal sur le motif qui a fait prendre aux Juifs d'Abyssinie le nom de Falacha, voulant dire exilés, M. Halévy répond que, d'après leurs traditions, ils sont entrés en Abyssinie non en hommes libres, mais en captifs. L'histoire légendaire de l'Éthiopie explique, du reste, cette migration.

M. de Quatrefages ayant demandé au voyageur s'il lui a été permis de constater quelque rapprochement entre le type des anciens Hyksos et celui des Falacha, M. Halévy exprime le regret de n'avoir, sur l'analogie possible des deux types, que des données trop incertaines pour porter un jugement.

La séance est levée à dix heures et demie.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

Mémoires, Notices, etc.

NOTE SUR L'EXPLORATION DU COURS DU CAMBODGE

PAR UNE COMMISSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE (1)

PAR M. FRANCIS GARNIER

Lieutenant de vaisseau.

Le plateau du Tibet forme, au centre de l'Asie, comme une immense terrasse dont les bords sont dessinés, presque sans interruption, au nord, à l'ouest et au sud, par de hautes chaînes de montagnes, mais qui va en s'abaissant graduellement vers l'est et déverse, de ce côté, la plus grande partie de ses eaux. C'est surtout par l'angle sud-est que s'échappent la plupart des fleuves qu'il alimente. Là, dans un espace de moins de soixante lieues, le Brahmapoutre, l'Iraouady, la Salween, le Cambodge, le Yang-tse-Kiang, quelque temps arrêtés et contenus par la puissante barrière de l'Himalaya, réussissent à se frayer un passage et tracent de profonds sillons dans les flancs, déjà légèrement affaissés, de cet énorme soulèvement. Ses derniers contre-forts se prolongent cependant encore assez

(1) La commission se composait de MM. le capitaine de frégate Doudard de La Grée, F. Garnier, lieutenant de vaisseau, commandant en second, Joubert et Thorel, médecins auxiliaires, Delaporte, enseigne de vaisseau, de Carné, élève consul. L'expédition partit de Saïgon le 5 juin 1866. M. Doudard de La Grée ayant succombé le 12 mars 1868 aux fatigues du voyage, M. Garnier, à partir de Tongtchouan, non loin du Yang-tse-Kiang, fut chargé, dès le mois de janvier, de diriger l'expédition, qui arrivait à Shanghaï le 12 juin 1868.

dans cette direction pour donner naissance au fleuve de Canton, à celui du Tong-King et au Me-nam, mais ces rivières, quoique comparables aux plus grands cours d'eau de l'Europe, ne sauraient être mises sur la même ligne que celles qui précèdent, dont les sources, encore peu connues, sont probablement toutes situées à l'intérieur du plateau lui-même.

Parallèles et voisins à leur sortie du Tibet, ces cinq grands fleuves ne tardent pas à se séparer. Tandis que le Yang-tse-Kiang, ou fleuve Bleu, se détourne brusquement à l'est et au nord, traverse toute la Chine dont il peut être considéré comme le grand diamètre, et va se jeter à la mer près de Shanghaï, le Brahmapoutre s'infléchit à l'ouest et au sud pour aller mêler ses eaux à celles du Gange, non loin de Calcutta. Chacun d'eux semble ainsi personnifier la civilisation et contenir les destinées de l'une des deux plus vieilles nations de l'Asie : la Chine et l'Inde.

On désigne généralement, sous l'appellation d'Indo-Chine, la vaste étendue de pays qui sépare les vallées de ces deux fleuves. Bizarrement découpé par l'océan Indo-Chinois, cet espace angulaire est arrosé par l'Iraouady, la Salween, le Me-nam, le Cambodge et le fleuve du Tong-King.

Rien de plus confus et de plus contradictoire que les notions et les renseignements que l'on possède sur l'Indo-Chine. On dirait, qu'au lieu de s'appliquer à une zone unique et restreinte, ils répondent aux pays les plus éloignés et les plus disparates de l'univers. Ici des ruines grandioses qui attestent, dans un passé évanoui, un puissant empire et une civilisation supérieure ; là, des tribus nomades qui semblent végéter encore dans l'état d'enfance primitive de la race humaine ; au milieu d'un boudhisme prédominant, çà et là des traces d'islamisme égarées à deux mille lieues de son berceau ; à côté d'une indifférence religieuse presque absolue, des superstitions idolâ-

tres et une ferveur qui multiplie partout les temples et les ascètes. Même diversité, pareil antagonisme dans les langues et les écritures : à côté des signes phonétiques du Cambodge ou de la Birmanie, les caractères idéographiques de la Chine ; au milieu d'idiomes indiens dérivés du sanscrit, des langues mongoles ou d'une origine inconnue.

C'est que là sont en contact deux races, deux civilisations, deux familles de langues. De leur conflit dans cet étroit espace, de la prédominance successive et locale de chacune de ces influences différentes, est résulté cet aspect discordant et bizarre que présente l'Indo-Chine aux regards de l'observateur et qui l'a fait comparer à une mosaïque dont le dessin reste indéchiffrable (1).

Jusqu'à ce jour, toutes les tentatives faites pour constituer, d'une manière satisfaisante et définitive, la géographie de cette intéressante contrée, n'ont eu que des résultats partiels et souvent même contradictoires. Les bouleversements politiques dont elle a été le théâtre, le déplacement incessant des populations, les innombrables désignations qui en sont résultées pour chaque fleuve, chaque ville, chaque montagne, ont produit une confusion à peu près inextricable. Ainsi, le premier Européen qui ait pénétré en Indo-Chine, Marco Polo, ne nous a laissé sur la région qu'il a parcourue que des renseignements à peu près sans valeur, parce que les noms qu'il donne aux populations et aux royaumes qu'il décrit sont devenus aujourd'hui méconnaissables. Les commentaires les plus judicieux, les recherches les plus patientes ne sont encore arrivés, à cet

(1) Les lignes qui précèdent sont tirées presque textuellement d'une courte note que j'avais fait imprimer en 1864, et dans laquelle j'essayais de plaider la cause d'un voyage d'exploration en Indo-Chine. Cette cause fut enfin gagnée deux ans plus tard, grâce à la haute et intelligente initiative du marquis de Chasseloup-Laubat, à cette époque ministre de la Marine. F. G.

égard, qu'à des identifications au moins douteuses, et, au point de vue géographique, les indications de l'illustre Vénitien sont trop vagues pour avoir la moindre portée.

Ce ne fut que plus de deux siècles après Marco Polo que des Européens réapparurent de nouveau en Indo-Chine, et, cette fois, ce fut par la route de mer. En 1518, les Portugais Antonio de Miranda et Antonio de Saldanha débarquèrent à Jouthia, capitale du royaume de Siam, située sur les bords du Me-nam, à peu de distance de son embouchure. Ils étaient envoyés en ambassade par Albuquerque, qui venait de fonder Malacca, et chargés de jeter les bases des premières relations commerciales avec ce riche empire. A partir de ce moment, toutes les côtes méridionales de la péninsule ne tardèrent pas à être reconnues et visitées avec soin. Dès le commencement du siècle suivant, des loges ou factoreries européennes étaient établies au Pégou, à Siam, au Cambodge, au Tsiampa, au Tong-King. En 1641, le commis hollandais Gérard van Wusthof reçut l'ordre de remonter le Cambodge pour pénétrer plus avant dans l'intérieur du pays et essayer d'étendre jusqu'au Laos, les opérations commerciales de la Compagnie des Indes. Il arriva, en onze semaines de temps, à Vien-Chang, capitale de ce royaume, et y séjourna deux mois. Ce voyage, fait à un point de vue purement mercantile, ne nous a laissé que fort peu de renseignements géographiques. A peu près à la même époque, le jésuite Jean-Marie Leria pénétrait également au Laos, où il fit un séjour de plusieurs années. Martini a résumé, dans son *Novus Atlas Sinensis*, la description que ce missionnaire a faite de cette contrée. A côté de quelques indications exactes, elle contient les appréciations les plus erronées sur le cours du Cambodge et des fleuves voisins : c'est le P. Leria qui a accrédité l'opinion, encore aujourd'hui reproduite sur quelques cartes, que le Cambodge et le fleuve de Siam (Me-nam) se réunissaient dans l'intérieur du Laos.

L'expulsion des Européens du Cambodge en 1643, du Tong-King et de la Cochinchine en 1646, interrompit pour deux siècles toutes les communications de l'Europe avec la partie orientale de la péninsule Indo-Chinoise. Siam conserva seul de bonnes relations politiques et commerciales avec le monde occidental, et de remarquables ouvrages, entre autres celui de Laloubère, firent connaître très-exactement les lois, les mœurs, les populations de cette partie de l'Indo-Chine.

En définitive, l'exploration géographique de toute la presqu'île se bornait encore, à la fin du siècle dernier, aux côtes seules, et, des cinq fleuves qui l'arrosent, on ne connaissait guère que les embouchures, lorsqu'en 1795, l'ambassade du colonel Symes à Ava fit connaître, d'une manière précise, tout le cours inférieur de l'Iraouady.

Ce voyage fut le point de départ de nombreuses tentatives d'exploration, dirigées par les Anglais à l'est de leurs possessions de l'Inde, et qui avaient toutes pour but de reconnaître les vallées supérieures de la Salween, de l'Iraouady et du Brahmapoutre, dont les origines restent encore inconnues, et de trouver une route vers la Chine, à travers la partie septentrionale de l'Indo-Chine. Je me contenterai de citer, entre autres, les voyages du capitaine Hannay, du lieutenant Mac Leod, qui atteignit, en 1836, un point du Cambodge, situé par le 22e degré de latitude environ, du docteur Richardson, du capitaine Yule. Malgré ces persévérants efforts, malgré la navigabilité de l'Iraouady, qui permet de se transporter, en bateau à vapeur, jusqu'à Bhamo, c'est-à-dire aux portes mêmes de la zone la plus inconnue, mais aussi la plus difficile d'accès, de l'Indo-Chine supérieure, toutes les questions géographiques qui s'y rattachent sont restées jusqu'à présent sans solution précise.

Venue plus récemment en Indo-Chine, la France a été plus heureuse et a résolu, d'une manière à peu près com-

plète, le problème géographique pour toute la partie orientale de la presqu'île. En 1859, notre gouvernement fit occuper les embouchures du fleuve du Cambodge dont les Européens avaient désappris la route depuis deux siècles, et l'étude de cette intéressante région fut activement entreprise. L'hydrographie du fleuve et des canaux innombrables, dont il étend sur toute la contrée l'inextricable réseau, fut faite avec soin. On reconnut et l'on observa pour la première fois, d'une façon précise, le singulier phénomène que présente le grand lac situé à l'ouest du fleuve, et qui communique avec lui par un bras navigable. Pendant six mois de l'année, les eaux de ce lac se déversent dans la mer, par l'intermédiaire du fleuve; pendant les six autres mois, il se transforme lui-même en une sorte de mer intérieure, dans laquelle le fleuve se déverse en partie. En termes plus simples, pendant la moitié de l'année, les eaux vont du fleuve au lac, et, pendant l'autre moitié, du lac au fleuve.

Pendant ce temps, un voyageur français, Henri Mouhot, après avoir parcouru le royaume du Cambodge, partait de Bangkok, rejoignait le fleuve à Paklaïe, par 18° 12′ de latitude nord, et allait mourir à Luang-Prabang, ville importante du Laos. Malheureusement, ses déterminations géographiques, par suite d'accidents survenus en route à ses instruments, restèrent entachées d'erreurs considérables (1).

Enfin, en 1866, une commission d'exploration, présidée par le capitaine de frégate Doudard de La Grée, reçut la mission de remonter le Cambodge jusqu'en Chine.

A ce moment, les dernières reconnaissances hydrographiques du fleuve s'arrêtaient à Cratieh, point situé par 12° 28′ de latitude nord, à 450 kilomètres de l'embou-

(1) Ainsi Mouhot assigne à Paklaïe une latitude de 19° 16′ 56″ qui diffère de plus d'un degré de la latitude réelle.

chure, et où, à l'époque des basses eaux, la marée se fait encore légèrement sentir.

Quelles régions traversait cet immense fleuve? Restait-il longtemps navigable? Venait-il, comme le voulait certaine tradition accréditée au Cambodge, d'un lac profond situé dans l'intérieur du Laos? Telles étaient les questions que la commission française devait résoudre. C'est surtout au sujet de ce fleuve que la multiplicité des noms avait amené la confusion la plus grande. Les Portugais l'avaient d'abord fait connaître sous le nom de Mecon, Mecom, Mekong ou Meikong, qui est l'appellation siamoise. Mais il reçut bientôt après le nom de Cambodge, qui était celui du dernier royaume qu'il traversait. Cette dénomination, parfaitement inconnue aux riverains eux-mêmes, est, à proprement parler aujourd'hui, la plus convenable, les noms indigènes étant trop nombreux, trop locaux ou trop difficiles à prononcer pour avoir chance de prévaloir. D'ailleurs, le nom annamite *Song-Lon*, le nom cambodgien *Tonly-Thôm* ne sont pas en réalité des noms propres et veulent simplement dire « grand fleuve ». Le nom laotien *Nam-Khong*, ou eau de Khong, ne prévaut que dans la partie médiane de son cours. Les Chinois lui donnent ensuite successivement les noms de Kiou-long-Kiang (fleuve aux neuf dragons) et de Lan-tsan-Kiang (fleuve fils des montagnes). Dans le Tibet, enfin, il reçoit de nouveaux noms dont il ne serait pas prudent encore d'établir la synonymie.

Une longue zone de rapides sépare le Cambodge du Laos en suivant le cours du fleuve. Cette zone est à peu près inhabitée et couverte de forêts magnifiques. A moins de 200 kilomètres de Cratieh, de véritables cataractes, celles de Khon (1), viennent limiter d'une manière absolue la navigation à vapeur, qu'il serait, du reste,

(1) Latitude 13° 58'.

très-difficile et très-hardi d'étendre jusque-là. La moyenne différence de niveau qui existe entre l'amont et l'aval du fleuve, sur la ligne de ces cataractes, peut être évaluée à 15 mètres.

Sans doute, c'est à ces obstacles matériels, joints au fatal régime administratif qui pèse sur le royaume du Cambodge et au dépeuplement des frontières de ce petit État, qu'il faut attribuer les communications si rares et si intermittentes des régions laotiennes avec le delta du fleuve. L'hydrographie de cette partie du fleuve présenta à la commission française des difficultés inouïes. Des courants d'une violence extraordinaire, la crue des eaux qui, à l'époque du passage de l'expédition, noyait les berges et rendait le chenal presque impossible à reconnaître, l'innombrable quantité d'îles parsemées, sur ce trajet, dans le lit du fleuve, qui s'élargit parfois jusqu'à atteindre 20 kilomètres, ont rendu le travail hydrographique excessivement pénible et nécessairement incomplet.

Tel qu'il est, il présente des sondages en nombre assez considérable pour permettre de se rendre compte des difficultés du passage et des dénivellements énormes qui se produisent entre la saison des pluies et la saison sèche (de 12 à 15 mètres de différence). Le fait géographique le plus saillant à signaler, dans cet intervalle, est la jonction, à Stung-Treng (103° 36′ longitude est, 13° 32′ de latitude nord), de la rivière d'Attopeu ou Se-Con, au grand fleuve. La largeur de cette rivière à son confluent est de 800 mètres, et la profondeur de 15 mètres. Le débit moyen de ce seul affluent peut être évalué à 8000 mètres cubes par seconde (1); celui du fleuve lui-même, pris au-dessus du confluent, est de 25 000 mètres cubes.

(1) A peu près le débit du Nil à son embouchure. Ce débit se réduit considérablement aux eaux basses. Aux eaux hautes, le débit du Cambodge à Bassac (par 14° 54′ de latitude nord et 103° 24′ de longitude est), avant

Un peu au-dessus des cataractes de Khon, le Cambodge reçoit un nouvel affluent, qui est situé sur sa rive droite. C'est le Tonly (1) Repou ou le Se-Lompou (2). Cette rivière est beaucoup moins considérable.

Une fois que la ligne des cataractes est franchie, le fleuve se resserre et les îles qui, jusque là, ont accidenté son cours, disparaissent peu à peu. Sa profondeur devient uniforme, et il est facilement navigable. On arrive ainsi à Bassac, point où la commission séjourna trois mois pour attendre le retour de la saison sèche et l'envoi des instruments demandés en France avant le départ de Saïgon.

C'est à Bassac que l'on rencontre les premières montagnes de la vallée du fleuve; elles appartiennent à un énorme massif, d'origine volcanique, qui s'étend surtout sur la rive gauche du fleuve et va se relier à la grande chaîne des côtes de Cochinchine. Ce plateau donne naissance au Se-don, second affluent notable de la rive gauche, qui se jette dans le Cambodge un peu au-dessus de Bassac. Le sommet le plus élevé de ce massif atteint 1300 mètres. Ce n'est qu'à Kemarat que le fleuve se dégage de cette région montagneuse, dans l'intérieur de laquelle sa largeur se réduit parfois à une centaine de mètres, tandis que sa profondeur y dépasse ce même chiffre. Avant Kemarat il a reçu, sur sa rive droite, le Se-Moun, grande et belle rivière, dont la direction générale est est et ouest, et qui prend naissance aux environs de Korat.

La commission remonta le Se-Moun jusqu'à Oubôn, marché laotien très-important, situé sur ses bords. Ce fut de ce point que le second de l'expédition partit pour le Cambodge, dans le but d'aller chercher les instruments et les passeports attendus vainement à Bassac, la révolte

la jonction de la rivière d'Attopeu et de celle de Repou ou de Lompou, atteint 60 000 mètres cubes par seconde.

(1) Tonly, en cambodgien, signifie rivière.

(2) Se, en laotien, signifie rivière.

qui avait éclaté, sur ces entrefaites, dans les provinces septentrionales de ce petit État ayant fermé la route du fleuve. Son voyage a permis d'ajouter à la carte de la vallée du fleuve toute la région, encore vierge d'exploration européenne, qui se trouve comprise entre le grand lac, le fleuve et la rivière d'Oubôn.

A partir de Kemarat, le Cambodge coule de nouveau en plaine, et c'est seulement au-dessus de Vien-Chang, ancienne capitale du Laos, qu'il s'encaisse d'une manière définitive dans des montagnes qui vont toujours s'élevant. Son cours, de nouveau très-resserré, ne cesse cependant d'être fréquenté, comme moyen de communication et de transport, que bien au-dessus de Luang-Prabang, à la hauteur de M. Lim, point où l'expédition dut renoncer à la voie fluviale pour cheminer désormais à pied.

A Xieng-Hong (1), point où la commission a définitivement quitté le Cambodge, le baromètre accusait une élévation de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce point est situé à 1250 milles de l'embouchure du fleuve.

La ligne de partage des eaux, entre la vallée du Cambodge et celle du fleuve du Tong-King, a été franchie, dans le Yun-nan, entre Puheul-Fou et Talan. Le col franchi était à 1555 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer.

Le fleuve du Tong-King (Song-Coi ou Ho-ti-Kiang) a été rejoint à Yuen-Kiang. Il ne se trouve là qu'à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer, et les renseignements recueillis portent à croire qu'il est facilement navigable pour des barques, depuis la mer jusqu'aux frontières du Yun-nan.

(1) La latitude trouvée par l'expédition pour Xieng-hong (appelé Kiang-hung par Mac Leod) diffère de 2 minutes de celle qui avait été donnée par le voyageur anglais. Mais cette différence tient au déplacement de la ville elle-même. Son ancien emplacement avait été très-exactement donné. Il en est de même de la plupart des lieux du Yun-nan déterminés par les Jésuites au commencement du XVIIIe siècle.

A partir du Yuen-Kiang, on trouve, en remontant dans le nord, une série de lacs qui s'étagent de plus en plus jusqu'à atteindre 18 à 1900 mètres de hauteur. C'est d'ailleurs l'élévation moyenne de toute la partie centrale du Yun-nan, et ce plateau forme la ligne de séparation du bassin du Cambodge, qui vient passer auprès du lac de Taly, et de celui du Yang-tse-Kang. Ce dernier fleuve, que la commission a remonté trois cents milles plus haut que la dernière expédition anglaise, celle du capitaine Blakiston, s'encaisse profondément sur tout ce parcours, et, quoique son lit soit déjà là à plus de 800 mètres au-dessus du niveau de la mer, il est dominé de tous côtés par des montagnes énormes qui atteignent, comme à Likiang-fou, 5000 mètres d'altitude.

C'est à Taly que la commission a recueilli les derniers renseignements sur le cours supérieur de la Salween (Lou-tseu-Kiang, en chinois) du Cambodge (Lan-tsan-Kiang), du fleuve Bleu (Kin-cha-Kiang). Ces renseignements s'accordent à faire descendre parallèlement ces trois fleuves du Tibet où leurs sources sont encore fort éloignées. Le moins impétueux serait le fleuve Bleu; celui dont le débit paraîtrait, par le 28e degré, le plus considérable, serait le Cambodge. La commission a également constaté les deux opinions qui règnent, parmi les Chinois, au sujet du fleuve Bleu. Au confluent même du Ya-Loung-Kiang et de ce fleuve, c'est à la première de ces deux rivières que les habitants donnent le nom de Kin-cha-Kiang, et le fleuve lui-même perd son nom pour recevoir celui de Pe-Shuy-Kiang (fleuve à eau blanche) ; mais, du côté de Li-Kiang, on restitue à ce dernier son véritable nom, et c'est au contraire le Ya-loung-Kiang qui est appelé le Pe-Shuy-Kiang. Si, au point de vue du volume d'eau de chacune de ces deux rivières, il peut y avoir doute sur celle qu'il faut choisir comme la continuation du fleuve Bleu, il ne saurait y en avoir au point de vue orographique, et c'est

bien le bras de Li-Kiang qu'il faut considérer comme la rivière principale.

En résumé, le voyage de la commission française est le premier qui ait résolu le difficile problème du passage de l'Inde en Chine.

Quoique le point de départ des expéditions anglaises, Bhamo sur l'Iraouady, où l'on peut parvenir en bateau à vapeur, soit beaucoup plus rapproché de la frontière de la Chine que ne l'était Cratieh, point de départ de l'expédition française, les difficultés provenant des populations sont telles, dans cette direction, qu'elles ont, jusqu'à présent, fait échouer toutes les tentatives des Anglais. La formation, sur la frontière de Chine, du royaume mahométan de Taly, est devenu un obstacle de plus, et la commission française a couru elle-même les plus grands dangers dans cette ville. Un Anglais, M. Conper, parti de Shanghaï au moment où se terminait le voyage d'exploration dont nous donnons aujourd'hui les résultats généraux, n'a pas même pu arriver jusque là et a dû rebrousser chemin sur Tatsien-lou, dans le Sse-tchuan, malgré le concours empressé qu'il a trouvé chez tous les missionnaires catholiques.

Taly et Bhamo sont les deux têtes de la route commerciale qui relie la Birmanie au Yun-nan. Ce court intervalle sera sans doute franchi avant peu, malgré les obstacles que nous signalons, par l'expédition anglaise que l'on annonce être partie de Calcutta. Une réussite, en pareil cas, en amène toujours une seconde, et l'émulation, en matière scientifique, est la seule lutte vraiment féconde et vraiment digne de nations civilisées.

RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE LA COMMISSION.

Aux détails donnés par l'auteur de la note qui précède, la rédaction du *Bulletin* croit utile d'ajouter un résumé

sommaire des travaux poursuivis par la Commission d'exploration de l'Indo-Chine.

La Commission française d'exploration de l'Indo-Chine a parcouru entre Cratieh, dernier point reconnu sur le cours du Cambodge, et Shanghaï, son point d'arrivée, une distance totale de 9960 kilomètres, qui se décomposent comme suit :

	En barque.	A pied.
Route commune à toute la Commission (sous la conduite du commandant de La Grée).....	1580 kil.	1210 kil.
Route commune à toute la Commission (sous la conduite de M. Garnier).....	2800 (1)	1250
Excursions particulières faites en dehors de l'itinéraire général, par des membres isolés de la Commission.....	1590	1530
	5870	3990
	9960 kil.	

Géographie. — Le travail géographique a consisté à lever avec le plus grand soin tous les itinéraires suivis (en pays non connu), en rectifiant successivement ce levé par la détermination astronomique directe des points principaux du parcours. Le chemin total, ainsi relevé pour la première fois, a été de 6720 kilomètres, dont :

1180 par le commandant de La Grée ;
5060 par M. Garnier ;
450 par M. Delaporte ;
30 par M. Joubert.

TOTAL.. 6720.

Les positions déterminées astronomiquement sont les suivantes :

(1) Route de retour sur le fleuve Bleu, de Soutcheou-fou à Shanghaï, c'est-à-dire en pays connu.

Région.	Noms (1) des points déterminés.	Éléments déterminés.	Procédés employés (2).	Observateurs.
CAMBODGE et LAOS SIAMOIS	Sombor.	Lat. et long. (3).	Chronomètres.	Garnier.
	Stung-Treng.	— (4).	Chronom.-CM. ☉.	—
	Khon.	Lat. et longit.	Chronom.-CM. ☉.	—
	Khong.	—	Chronom.-CM. ☉.	—
	Bassac.	—	CM. ☉ — ☉ ☾ (5).	—
	Chutes du Sedon.	—	Chronomètres.	—
	Mont-Salao.	—	Chronom.-CM. ☉.	—
	B. Seman.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	B. Huong-Sai.	Lat. et longit.	H. M. ☉ - Chronom.	—
	1er rapide du Se-Moun.	—	—	—
	Oubôn.	—	—	—
	Kemarat.	—	—	Delaporte.
	Bangmouk.	—	—	—
	Lackôn.	—	—	—
	Houten.	—	—	—
	Pnôm.	—	—	—
	Saiabury.	—	—	Garnier.
	Ponpisai.	—	H. M. ☾.- Chronom.	—
	Nong-Cay.	—	H. M. ☾.- ☉ ☾.	—
	Sieng-Cang.	—	H. M. ☾.	—
	Paklaïe.	—	—	—
	Luang-Prabang.	—	H. M. ☾.- ☉ ☾.	—
	Cok-hé.	Latitude.	H. M. *.	—
	Pak-bén.	Lat. et longit.	H. M. ♃.-Chronom.	—
	Sieng-Khong.	—	—	—
LAOS BIRMAN	Rapide du Cambodge au-dessous de M. Lim.	Latitude.	H. M. ☾.	—
	M. Lim.	Lat. et longit.	Chronom.- ☉ ☾.	—
	Siem-Lât.	—	H. M. ☾.-Chron.- ☉ ☾.	—
	B. Pasang.	—	H. M. ♃.-Chronom.	—
	M. Yong.	—	H. M. ☾.-☉ ☾.-Chron.	—
	M. You.	—	H. M. ☾.-Chron.	—
	M. Long.	—	H. M. ☾.-Chron.-☉ ☾.	—
	Xieng Hong ou Halévy (6).	—	H. M. ☉.-Chron.-☉ ☾.	—
	Sieng-Neua.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	M. Pang.	—	—	—
	B. Tchaco.	—	—	—

(1) La lettre B., qui précède quelques-uns des noms, est l'initiale de *Ban*, qui veut dire village en laotien, et la lettre M. est l'initiale du mot *Muong*, qui veut dire gouvernement.

(2) Chron. signifie chronomètres. — C. M. ☉, hauteurs circumméridiennes solaires. — ☉ ☾, distances lunaires. — H. M. ☉, hauteur méridienne du soleil. — H. M. ☾, hauteur méridienne de la lune. — H. M. *, hauteur méridienne d'étoiles. —H. M. ♃, hauteur méridienne de Jupiter.

(3) 12° 48′ nord, 103° 38′ est.

(4) 13° 32′ 13″ nord, 103° 36′ 06″ est.

(5) 70 séries.

(6) Kiang-hung de Mac Leod. Il lui assigne 21° 58′ de latitude nord, mais la ville s'est déplacée et elle se trouve aujourd'hui par 22° 00′ 18″ latitude nord.

Région.	Noms des points déterminés.	Éléments déterminés.	Procédés employés.	Observateurs.
CHINE.	Seumao (M. Lu-ou-Es-mok).	Lat. et longit.	C. M. ☉.-Chron.-☉☾.	Garnier.
	Puheul-fou.	—	—	—
	Tong-Quang.	—	H. M. ☉.-Chronom.	—
	Pa-khan.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	Yuen-Kiang (1).	Lat. et longit.	H. M. ☉.-Chron. ☉☾.	—
	Lin-Ngan-fou *.	—	—	—
	Sheu-Pin.	—	H. M. ☉.-Chronom.	—
	Long-yen-Cho.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	Tong-hay.	Lat. et longit.	H. M. ☉.-Chron.-☉☾.	—
	Tchieng-tchouang *.	—	—	—
	Yang-hay.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	Cong-Shang.	—	—	—
	Tong-tchouan *.	Lat. et longit.	H. M. ☉.-Chronom.	—
	Yunnan *.	—	H. M. ☉.-☉☾.	—
	Mon-Kou.	—	—	—
	Hong-pou-so.	—	H. M. ☉.-Chronom.	—
	Machang.	—	H. M. ☉.-☉☾.	—
	Tou-louy-tseu.	Latitude.	H. M. ☉.	—
	Khay-tcha-ti.	—	—	—
	Ngadati	—	—	—
	Can-tchou-tseu.	Lat. et longit.	H. M. ☉.-☉☾.	—
	Houy-Ly-tcheou *.	—	—	—
	Sou-tcheou-fou *.	—	—	—

C'est donc un total de 58 positions dont 50 sont absolument nouvelles. La révision des calculs de tout ce travail géographique est loin d'être achevée, et les quelques positions citées dans le cours de la note qui précède peuvent seules être considérées comme à peu près définitives. Partie en 1866 de Cochinchine, la Commission n'avait pu se procurer la connaissance des temps pour 1868, et avait dû suppléer à cet ouvrage par le calcul direct de certains éléments principaux. Il y aura donc un certain nombre de corrections à apporter au travail avant de le présenter comme définitif. Cette correction portera plus particulièrement sur la fixation des longitudes.

Pour compléter l'énumération des travaux géographi-

(1) Déjà déterminé par les Jésuites. La latitude qu'ils donnent est 23° 36′; M. Garnier a trouvé 23° 36′ 10″. A l'exception de Yunnan et de Tong Tchouan dont les déterminations présentent une différence assez notable, il a trouvé la même coïncidence pour tous les points, marqués d'une astérique, déjà déterminés par les Jésuites.

ques, il faut ajouter que le fleuve a été complétement sondé depuis Cratieh jusqu'à Kemarat (1) ; que des stations azimutales ont été faites à Khong, Bassac, au mont Salao (15°,01' lat. Nord), à Luang-Prabang et à Muong-Long, et que la Commission possède les éléments de nombreuses altitudes obtenues, soit par nivellement géodésique au téodolithe, soit à l'aide du baromètre.

Ajoutons que sur divers points, il a été fait des calculs de vitesse et de débit du cours du Mékong.

Météorologie. — Un journal météorologique a été constamment tenu par M. Garnier et, pendant son absence, par M. Delaporte ; chaque jour présente une moyenne de quatre observations dont la réunion fera ressortir quelques intéressants détails sur la température et la direction des vents à l'intérieur du continent Indo-Chinois.

Histoire, philologie. — Les longues et patientes recherches du commandant de La Grée sur les ruines cambodgiennes, disséminées dans l'intérieur du pays depuis Angcor jusqu'à Bassac, seront, au point de vue historique et archéologique, l'une des parties les plus importantes et les plus intéressantes du travail de la Commission.

Le commandant de La Grée a également réuni les éléments d'un vocabulaire de 26 dialectes, environ, parlés dans l'intérieur de l'Indo-Chine ; ce vocabulaire sera complété à l'aide de notes prises par M. Garnier.

Les ruines d'Angcor ont particulièrement attiré l'attention de la Commission ; elles ont été l'objet de levés et de dessins spéciaux qui permettront de se faire une juste idée des splendeurs architecturales de ces restes d'une civilisation passée.

Géologie. — Histoire naturelle. — M. Joubert, géologue de la Commission, et M. Thorel, qui en était le bota-

(1) Le développement total des bras du fleuve sondés est de 700 kilomètres. 120 l'ont été par M. Delaporte, 580 par M. Garnier.

niste, ont rassemblé de nombreux matériaux sur la géologie et l'histoire naturelle des pays traversés. Malheureusement, ils ont dû cesser dès Luang-Prabang, faute de moyens de transport et de ressources suffisantes, de recueillir et de conserver des échantillons de roches et de plantes. Si, en géologie, on ne peut s'attendre à des résultats bien complets et bien précis, en raison de la difficulté plus grande que présente ce genre de recherches, auquel les renseignements fournis par les indigènes ne peuvent être d'aucun secours, en minéralogie au moins, M. Joubert aura à signaler les immenses richesses accumulées dans la province du Yunnan et les régions limitrophes.

En botanique, les infatigables recherches de M. Thorel permettront de reconstituer à peu près sans lacune tout le règne végétal en Indo-Chine, et enrichiront la science de 1500 à 2000 espèces nouvelles.

Enfin, les dessins de M. Delaporte, dont le travail a été incessant, complètent à tous les points de vue, paysages, monuments, costumes, types, ustensiles, demeures, etc., la masse de renseignements écrits rapportés par tous les membres de la Commission sur chaque partie de cette longue exploration.

Une centaine de minutes de cartes à différentes échelles, une vingtaine de photographies, cinquante à soixante plans de monuments, quatre à cinq cents dessins, deux cent cinquante échantillons géologiques, un herbier de trois à quatre mille plantes, une centaine d'inscriptions ou de documents en langues indigènes; tels sont les principaux matériaux qu'aura à mettre en œuvre la publication officielle de ce voyage, que prépare en ce moment le ministère de la Marine et des Colonies.

EXCURSION A LA SERRA DE CARAÇA (1)

PROVINCE DE MINAS-GERAES (BRÉSIL)

PAR M. L'ABBÉ DURAND

La Serra do Caraça est un des nombreux chaînons détachés à l'occident de celle do Espinhaço et da Mantiquera. Comme la serra de Ouro Preto (montagne d'Or noir) dont elle est un prolongement, elle appartient aux terrains secondaires grésiformes ou silico-calcaires. Les strates horizontales de macigno révèlent l'action volcanique, succédant aux formations sédimentaires, elles sont brisées, tourmentées et redressées; çà et là des couches verticales de quartz grenu et de quartzites viennent les affleurer. A la base de la montagne ou dans les profondeurs des grandes vallées, des masses puissantes de serpentine annoncent les terrains supérieurs et moyens de transition.

L'or abonde dans les flancs de cette montagne : de nombreuses traces de *lavras* ou exploitations aurifères abandonnées révèlent que les premiers colons s'occupaient de *mineraçâo.*

Le fer s'y trouve en grande quantité ; presque toutes les roches révèlent sa présence, on l'y rencontre sous toutes les formes, depuis le rognon pur jusqu'aux amas considérables d'ocre rouge ou peroxyde de fer.

Faune. — La faune y est représentée par une grande variété d'animaux : les panthères, les léopards, les jaguards, les guépards et les couguars se réfugient dans ses repaires inaccessibles. Tous ces quadrupèdes sont

(1) Voyez le numéro de janvier, page 46.

désignés par les Brésiliens sous le nom général d'*unça*, once : ils les divisent en trois espèces selon leur pelage ; ainsi la panthère noire est appelée *unça preta*, once noire ; les autres *unças pintadas*, onces peintes ou mouchetées. Il y a encore l'*unça de lombo preto*, celle-ci est marquée d'une raie noire sur toute la longueur de sa colonne vertébrale.

Les loups (*guaras*), les *cachoros do mato*, chiens des bois, espèce de renard, et les tapirs y sont nombreux. L'*anta* ou *tapir assú*, grand tapir, y est plus rare, ainsi que les porcs sauvages, que l'on divise en trois espèces ; on y rencontre la *preguiça* (paresse), qui monte lentement sur un arbre, en dévore toutes les feuilles et les bourgeons, puis se laisse tomber à terre pour s'éviter la peine d'en descendre ; la *paca* (*Cœlogenis paca*) ; l'agouti, (*Dasyprocta agouti*); le tatou, remarquable par sa carapace. Ces trois espèces d'animaux sont au nombre des gibiers les plus recherchés, ainsi que le grand lézard vert, le petit fourmilier, *tamandoá mirim* ; les nègres prétendent y avoir aperçu plusieurs fois la *tamandoá assú*, le grand fourmilier.

Les singes qui peuplent les *matos* et les *catingas* de la Serra sont en très-grand nombre. Parmi eux se trouvent le *sahui* (*Simia jacchus*), le *guariba* ou *barbado*, singe barbu (*Simia beelzebuth*). Ce grand singe noir vit en société ; ses nombreuses tribus, en venant se désaltérer matin et soir aux torrents de la montagne, saluent l'aurore et le soleil couchant par des ricanements ou des hurlements étranges ; on dirait une psalmodie confuse. Ces singes pillards et dévastateurs des plantations servent de baromètres aux habitants du pays : ricanent-ils, c'est signe de beau temps ; si leurs hurlements sont plaintifs, soyez sûr qu'il tombera de la pluie pendant la journée. Le *sauassú*, sagouin à masque, à la robe bariolée, s'y rencontre aussi. Ces singes se laissent difficilement

approcher; pour les prendre, on a recours à des piéges. L'un des plus usités et des plus sûrs est une calebasse vide que l'on attache à un arbre : on y met une poignée de maïs dont le singe est très-friand, et on n'y laisse qu'une issue suffisante pour qu'il puisse y introduire sa main ouverte, mais non fermée. Aussitôt qu'il a senti la présence de son mets favori, il accourt en gambadant, plonge sa main dans la calebasse, y saisit une poignée de maïs; il ne peut la retirer, se met en colère, grince des dents et se laisse prendre plutôt que de lâcher sa proie. Tous ces singes sont un excellent gibier de chair noire, très-délicat, supérieur au lièvre. Ce dernier ainsi que le lapin abondent dans la Serra.

Parmi les oiseaux nous citerons : les *papagayos*, perroquets verts, ainsi que les *periquitos*, petites perruches de même couleur; ils volent en bandes considérables et remplissent l'air de leurs cris désagréables.

Le merle noir, le merle de Saint-Paul, ainsi nommé parce qu'on le rencontre plus fréquemment dans la province de ce nom; cet oiseau vit en troupes nombreuses; son plumage, au fond couleur de citron, est relevé par des mouches noires; une espèce de bec-figue à la robe verte aux reflets dorés; la *sabia* (savante): ces trois siffleurs font retentir les forêts et les vallées de leurs chants qui égalent, en douceur et en mélodie, celui des chanteurs de nos bosquets. La *sabia*, au plumage noir, est susceptible d'une certaine éducation; les Brésiliens l'apprivoisent et lui apprennent des airs qu'elle répète avec assez de facilité.

Le *tucano* (toucan), à la robe éclatante et au bec allongé; on voit cet oiseau arriver par bandes nombreuses au sommet de la Serra à l'époque de la maturité des oranges, son régal favori; il est facile à prendre.

La famille des piverts, aussi belle que nombreuse, a reçu au Brésil le nom de *pica-pao* (pique les arbres). La

variété la plus jolie est très-nombreuse dans la montagne; elle a le fond du plumage de couleur jaune clair, parsemé de taches noires; des mouches de pourpre ornent sa tête.

Parmi les éphiacés, on y distingue le dindon sauvage (*peru*) aux plumes couleur café au lait; le *jacú*, un peu moins gros que le premier. Cet oiseau peut être apprivoisé *facilement;* nous en avons vu dans plusieurs basses-cours brésiliennes vivant en parfaite harmonie avec les poules et les dindons; nous croyons qu'il pourrait être acclimaté avec succès en France. Son plumage est noir, il a une crête rouge pendante sous le bec. On y trouve aussi des paons sauvages, et, dit-on, des ménures lyres.

Les oiseaux de proie sont représentés par le *gaviaô*, espèce d'aigle à tête blanche; l'*urubu* commun, dont les bandes nombreuses font disparaître en peu de temps les cadavres des animaux avant qu'ils tombent en putréfaction; aussi les urubus sont-ils placés sous la protection des lois; elles punissent d'amende tout individu pris en flagrant délit de tuer un de ces oiseaux. Il y a encore l'*alma de gato* (l'âme de chat), espèce d'épervier. Parfois, au milieu des forêts, vous vous arrêtez pour chercher de l'œil, au sommet des arbres, d'où peut sortir le cri de girouette rouillée qui vous poursuit sans relâche de ses sons métalliques. Après avoir sondé longtemps l'épaisse feuillée qui vous protége de sa voûte fraîche, vous apercevez un bel oiseau de couleur fauve clair : sa queue mesure deux pieds de longueur, deux plumes blanches au milieu en rehaussent la beauté; c'est l'*alma de gato*.

Nous avons trouvé à Caraça une paire de *siriemmas*, espèce de petites autruches. On serait tenté de prendre cet oiseau pour le secrétaire (*Gyperoranus africanus*), mais il en diffère notablement : ses pattes sont plus longues, son allure et son plumage sont ceux de l'autruche d'Afrique ou du casoar. Ces deux oiseaux étaient apprivoisés, ils

nous suivaient dans tout l'établissement; ils accompagnent les travailleurs à la *roça*, aux champs ou au jardin; postés à l'affût derrière eux, ils saisissent rapidement avec adresse tous les insectes et toutes les larves que le fer de l'instrument met à découvert. Le *siriemma* se nourrit spécialement de serpents; aussi disparaissent-ils presque complétement de toute propriété qui a le bonheur d'en posséder un couple. Il se promène gravement; son œil perçant a-t-il aperçu de loin un reptile, aussitôt il pousse son cri de guerre, une gamme chromatique ascendante très-désagréable; il se précipite vers sa proie, saute plusieurs fois en battant des ailes autour du serpent : à l'instant où celui-ci se dresse en sifflant pour mordre son ennemi, le *siriemma* saisit sa tête avec dextérité dans son bec. Après avoir sauté plusieurs fois, il court en s'aidant de ses ailes jusqu'au rocher le plus proche; là il fouette la pierre avec le serpent jusqu'à ce qu'il l'ait tué; puis il en avale une partie et se promène en ingérant le reste du reptile qui pend de son bec à mesure que s'opère le travail de la digestion. Il est donc possible d'apprivoiser cet oiseau singulier, qui se plaît sur les plateaux déserts des serras comme dans les solitudes immenses des *certôes*, où il abonde.

Mais le roi de la nation ailée est incontestablement le colibri, appelé du nom poétique de *beija-flor*, baise-fleur; nous en avons compté autour de nous une vingtaine de variétés. Qu'il nous suffise de citer le barbe-bleue, le rubis-topaze, l'hirondelle, le *tisaura* (ciseaux), ainsi nommé parce qu'il fait aller en volant les longues plumes noires et blanches de sa queue comme les branches de l'instrument dont il porte le nom. Les mœurs de ces admirables oiseaux sont assez curieuses : les uns suspendent leur nid léger de coton ou de duvet à la saillie des fenêtres de votre chambre; d'autres pénètrent dans l'intérieur des bâtiments et l'attachent avec un fil de crin aux tresses de

canne qui forment le plafond des varandas, des corridors et des salles communes.

Une troisième espèce forme son nid entre les aisselles des branches des arbres; c'est un petit cornet de duvet revêtu d'une couche de cire grise. Quelle grâce, quelle élégance n'ont pas ces brillants oiseaux lorsqu'ils viennent se reposer sur leur frêle progéniture!

Parmi les nombreux serpents qui peuplent la serra, nous citerons le *cascavel* ou serpent à sonnette; le *jararaca:* sa peau de couleur fauve est revêtue dans toute la longueur du dos d'écailles brunes qui forment de jolis dessins, tandis que celles du ventre sont argentées et parsemées de mouches noires. Le *jararacussu* ou grand *jararaca* est une variété du précédent, mais de plus grande dimension.

Le serpent froid, *cobra fria*, ainsi appelé parce que son corps noir est froid comme de la glace. Ce serpent, gros et court, est très-venimeux.

Le serpent-liane, *cobra sipó;* il est grisâtre comme les lianes autour desquelles il s'enroule pour attendre sa proie; c'est ce qui le rend très-dangereux.

Le serpent vert, *cobra verde;* sa peau, blanche sous le ventre, se change insensiblement en couleur verte sur le dos.

Le serpent-corail, ou *cobra coral;* il est sans contredit le plus beau de tous. Sa peau lisse imite une tresse composée de quatre rubans, orange, pourpre, noir et blanc.

Tous ces reptiles sont venimeux; ils atteignent au maximum la longueur de 2 mètres. Nous avons constaté avec étonnement leurs propriétés magnétiques : bien des fois, en passant auprès d'une flaque d'eau, nous avons entendu de petits gémissements; alors nous apercevions une malheureuse rainette verte qui sautait en poussant des cris plaintifs vers un bouquet de feuilles et de fleurs qui s'élevait au-dessus de l'eau. Ce bouquet masquait un serpent dont

la tête s'apercevait entre les fleurs; ses yeux fixés sur sa victime l'attiraient avec une force invincible; elle venait se jeter d'elle-même dans la gueule béante du reptile.

Insectes. — En Europe, l'araignée est un être repoussant de laideur; au Brésil, il n'en est pas de même; à Caraça, nous en avons collectionné qui sont de véritables joyaux vivants d'or, d'argent et de bronze ponctués de pourpre. Il s'en trouve une espèce de taille monstrueuse, atteignant jusqu'à près de deux pouces de longueur: solitaire, cette araignée chasse dans les plaines, où elle rencontre une ennemie acharnée; c'est une énorme guêpe noire de la même dimension, aux ailes bleuâtres. La bataille dure longtemps, grâce au système pileux qui protége l'araignée; ordinairement elle finit par succomber sous l'aiguillon de la mouche.

Parmi les coléoptères, nous citerons une variété considérable de capricornes et de scarabées : le capricorne héros et le scarabée hercule y atteignent des dimensions remarquables.

Lorsqu'après le crépuscule du soir vous allez respirer l'air frais et embaumé de mille senteurs, en contemplant à cette heure de recueillement de la nature les bosquets sillonnés par les lueurs innombrables et intermittentes des mouches phosphorescentes, vous êtes surpris de voir autour de vous l'air traversé rapidement par de nombreuses petites étoiles filantes; ce sont les *vagalumes*, insectes de l'ordre des coléoptères, qui volent dans l'espace où leurs yeux projettent une lumière assez vive, qui semble avoir des rayons. Cet insecte est très-joli, son corselet est uni et bronzé, ses élytres vertes à reflets d'or sont coupées dans leur longueur par des stries d'argent, son abdomen est mordoré. Lorsque vous le saisissez sur les fleurs, où il cherche sa nourriture au milieu des cétoines nombreuses revêtues des couleurs de toutes les pierres précieuses, vous reconnaissez de suite que c'est une espèce de taupin,

il fait immédiatement le mort; si vous le touchez, il saute comme son homonyme de nos climats.

Nous citerons pour terminer, en passant, les variétés nombreuses d'abeilles sauvages, *maribundas*, au corsage brillant du double éclat de l'or et de l'émeraude. Elles sont très-venimeuses; malheur à vous si vous vous reposez sous l'ombrage attrayant, mais perfide, de l'arbre où est suspendu leur nid; l'essaim tout entier fondra sur vous, et une mort douloureuse vous attend.

Dans les innombrables torrents et cascades de la serra, nous n'avons trouvé qu'un seul habitant des eaux: c'est un petit ver; il habite un tuyau formé par des grains de cristal de roche et adhérant à l'une de ces extrémités; il voyage ainsi, emportant sa maison avec lui.

Flore. — La montagne offre toutes les richesses de la zone intertropicale et des climats plus tempérés. Au sommet, on a réussi à acclimater un certain nombre de végétaux d'Europe : le blé et la pomme de terre y donnent des résultats satisfaisants; ces dernières y sont très-savoureuses. Les pêchers s'y plaisent bien. Quelques essais de vigne ont très-bien réussi. Les orangers, les citronniers, les limoniers, les caféiers, les cotonniers, les bananiers et les thés s'y plaisent à merveille. Le maïs, l'inhame et le manioc, ainsi que l'arrow-rowt, y prennent un développement considérable.

La flore naturelle y est d'une richesse incomparable : parmi les palmiers, nous citerons le syagrius, palmier nain qui couronne les rochers de ses touffes légères; l'*assaï* (*Euterpe edulis*), appelé *palmito;* il est la ressource du voyageur. Lorsque son tronc est encore semi-ligneux, vous le coupez facilement, et vous trouvez dans l'intérieur une moelle nourrissante qui vous sert de nourriture. Il est préférable de la manger cuite; la cuisson lui enlève une petite âcreté qu'elle laisse dans la bouche; les Brésiliens en font un *doce,* bonbon très-agréable; le *muriti* (*Mau-*

ritia flexuosa) aux palmes élégamment digitées; le *guiriri pissando*, aux grappes de beaux fruits dorés, l'*inaja* et le *baccabé* (*Œnocarpus*).

Les dragommiers, les palissandres, *jacarandas*, les candélabres, *cecropia*, les bignonias aux fleurs jaunes et bleues; les mélastomées à la corolle pourprée, les bombacées aux belles fleurs cotonneuses, les myrtinées aux fleurs jaunes, y prennent de très-grands développements. Nous citerons encore, dans la famille des mimosas, le mimosa nain aux fleurs blanches, qui croît dans le sable; l'immense mimosa sensitive, atteignant la dimension de nos plus beaux chênes. Cet arbre a le port très-majestueux; lorsque vous arrivez sous ses branches, vous voyez, au moindre bruit que vous faites, les feuilles, déliées et légères comme des plumes, se fermer sur toutes les branches qui sont à votre portée; et l'*unha de gato* (l'ongle de chat), belle variété, moins grande, qui doit son nom à la forme de ses épines; ses fleurs en chaton forment de belles aigrettes roses. Plusieurs de ces mimosas produisent une gomme qui pourra devenir une branche de commerce très-lucrative pour le Brésil.

Nous citerons encore parmi les légumineuses : la *copahiba* (le copahu), aux feuilles digitées; la variété *cordifolia* donne jusqu'à deux livres de baume par jour. C'est un bel arbre au port majestueux.

Les rubiacées y sont représentées par le quinquina blanc (*cainça*), l'ipécacuanha des champs (*poia do campo*). Parmi les personnées, il faut remarquer le bel arbre appelé *carnauba;* il atteint quinze pieds de hauteur; ses feuilles annonceraient une légumineuse, mais ses innombrables panicules de fleurs lilas révèlent une personnée. Ses graines sont renfermées dans une espèce de gousse jaunâtre semblable à un porte-monnaie carré. Le *carnauba* est un dépuratif énergique.

Les solanées se révèlent par des bois touffus d'énormes *Datura stramonium*, aux fleurs jaunes de près de 50 centimètres de longueur. Ces arbres se trouvent ordinairement dans les vallées humides.

Nous avons constaté aussi dans les vallées inférieures la présence de nombreux tulipiers aux fleurs rosées : nous avons pu les analyser ; ils mesurent de 20 à 30 mètres de hauteur.

Mais le roi de ces végétaux est le quatelé ou *sapucaïa* (*Lecytis ollaria*). Il atteint les plus grandes dimensions et semble protéger par son feuillage rosé les autres arbres contre les rayons brûlants du soleil. Cet arbre est de la famille des rosacées. Son calice charnu, monosépale, couleur chamois, a tout à fait la forme d'un vrai calice ; à l'époque de la floraison, son couvercle, retenu par deux fibres allongées, saute en faisant retentir une petite détonation ; une quantité d'étamines frisées se déroule en formant autour du calice une couronne rose ; du centre s'élève une longue aigrette d'étamines nombreuses, semblables à des fils d'argent soudés à des fils d'or. La partie inférieure du calice renferme l'ovaire dans lequel sont rangées en cercle des lits d'amandes délicieuses : ce sont les graines dont les singes sont très-friands. Les Brésiliens l'appellent *boceta de macaque* (boîte de singe).

Qu'il nous suffise de citer, parmi les *sipos* ou lianes de la famille des salses, le *japicanga* rouge : c'est un dépuratif très-puissant ; le blanc est moins énergique. Nous en avons découvert un qui donne une résine transparente comme du cristal. Un jour l'industrie utilisera ce produit nouveau : les *maracujas*, passiflores aux belles fleurs rouges ou blanches chinées de pourpre.

Mentionnons seulement en passant les variétés innombrables de cactus, d'ananas sauvages, de bromélias, énormes parasites (*billandsia*), formant des forêts sur les branches et le tronc des arbres où elles vivent d'air et

d'humidité ; de vanilles, d'aroïdées et d'aristoloches, aux fleurs gigantesques pouvant couvrir la tête d'un homme ; la plupart de ces plantes, armées de longues épines ou enlacées et enchevêtrées les unes dans les autres, forment des barrières redoutables qui rendent souvent inaccessibles l'intérieur des bois vierges, *matos virgens*. Ajoutez-leur l'abondance d'une graminée aux feuilles tranchantes, qui légitime complétement son nom vulgaire de rasoir de singe, *navalha de macaque*.

Parmi les graminées, nous citerons les belles pelouses d'herbe grasse, *capim gordoso*, qui invitent le voyageur à se reposer. Cette herbe exsude une espèce d'huile qui lui a fait donner son nom. Malheur à vous si vous cédez à la tentation de vous étendre sur ses couches moelleuses, vous vous relèverez couvert des pieds à la tête de milliers d'insectes appelés *carapatinhos*, espèce de tiquets presque microscopiques, par lesquels vous serez dévoré jusqu'à ce qu'ils tombent d'eux-mêmes repus de votre sang.

Certains versants sont recouverts d'une espèce d'iridée aux fleurs jaunes, appelée *capim cheiroso*, herbe odorante. L'odeur agréable de cette plante rappelle celle de la pomme de reinette.

La variété des orchidées est immense : les unes sont parasites et vivent sur le tronc et les branches des arbres ; les autres poussent sur la roche nue qu'elles recouvrent d'un tapis serré de fleurs, qui mesure quelquefois plusieurs kilomètres carrés ; des troisièmes poussent sur la terre des forêts.

Le tubercule des premières est toujours de forme ronde ; il ressemble à un oignon de moyenne grosseur : j'ai observé avec étonnement la constance de cette forme, qui *semblerait propre aux orchites parasites*.

Celui des deuxièmes revêt différentes formes ; il est ordinairement plus allongé.

Ces deux espèces d'orchis, aux fleurs brillantes et diaprées de pourpre et d'or, semblent n'avoir aucun élément de vie. En effet, elles vivent sur le tronc et les branches des arbres, ou sur la roche nue; cependant elles se nourrissent d'air sursaturé de vapeurs en ces hautes régions, de l'humidité dont s'imprègnent leurs racines entrelacées et l'écorce spongieuse des arbres, ainsi que des détritus formés par les tubercules qui meurent chaque année.

Les fleurs des parasites sont ordinairement solitaires; d'après mes observations quotidiennes, chaque tubercule n'en produirait qu'une, tandis que ceux des orchis de roche en feraient épanouir souvent deux au sommet d'une hampe à deux branches.

Les troisièmes, qui végètent dans l'humus des forêts, ont des tubercules bien plus gros; ils sont ordinairement piriformes. Leurs hampes allongées sont chargées de magnifiques panicules ou d'épis élégants de fleurs. J'ai remarqué une de ces orchis au tubercule strié, gros comme une belle poire; sa hampe allongée est ornée d'un épi de fleurs blanches, émanant une senteur semblable à celle de la fleur d'oranger.

Nous ne parlerons pas de ces innombrables *cannas de brejo* (*Canna fistula*) qui tapissent les versants humides de la serra, ni des roseaux ou bambous appelés *taquarás*, qui nourrissent une chenille de la famille des *cossus hepiales* recherchée des Indiens; c'est pour eux un mets délicat; il les plonge dans une somnolence agréable, illuminée par des hallucinations semblables à celles que donne le hatchisch ou l'opium.

Nous terminerons en disant un mot des fougères arborescentes. Ces belles plantes croissent au fond des précipices, des ravins, et au bord des torrents et des ruisseaux; on les rencontre encore dans les marécages, mais toujours dans des lieux bas et humides. C'est là qu'elles atteignent leur plus grand développement. Notons, en passant,

qu'elles sont susceptibles de *transplantation*; nous avons réussi à en transplanter plusieurs au milieu du jardin de l'établissement; elles mesuraient 3 mètres de hauteur. Les fougères arborescentes s'élèvent quelquefois jusqu'à 10 mètres. Au sommet de leur tronc cylindrique se développe une couronne de sept ou huit feuilles de velours vert découpé en dentelle très-fine. A mesure que l'une d'elles s'abaisse en se desséchant, la crosse supérieure déroule au-dessus d'elle ses plis de verdure tendre et la remplace par une autre feuille qui rend perpétuelle la végétation de cette admirable endogène, l'une des plus élégantes parures des solitudes brésiliennes.

Telle est la Serra do Caraça, que l'on peut regarder comme l'un des plus magnifiques diamants de la couronne impériale du Brésil.

ITINÉRAIRE DE TACHLIDJA A MOKRO

AOUT 1866

PAR E. PRICOT DE SAINTE-MARIE
Consul de France.

Description de Tachlidja. — Tachlidja, chef-lieu du casa de ce nom, sandjak de Novi Bazar, forme un demi-cercle qui s'étend entre des montagnes assez élevées, et entoure la ville d'une espèce de ceinture dont la boucle serait située vers le sud-ouest : c'est le seul endroit par lequel on puisse communiquer de plain-pied avec la plaine.

Cette localité est bornée au nord par les monts Brounitza, Borovatz; à l'est, par les monts Golubjnié, Gertitza, Miljeno-Berdo ; au sud, par le mont Korien ; à l'ouest, par les monts Kominé-Plech, Zécji et Boja.

Trois routes aboutissent à Tachlidja, celle de Sérajévo

passant au nord, tandis que celle du couvent orthodoxe de Bania prend à l'est, et celle de Raguse (Dubrovnik) passe à l'ouest.

Deux petits cours d'eau arrosent la ville : La Vresnitza, qui vient de l'est, prend sa source au mont Borovatz, traverse Tachlidja de l'est à l'ouest, et va un peu plus loin se jeter dans la Tchéotina, un peu en dehors des murs de la ville.

La Tchéotina, qui prend sa source au mont Rantché (4176 pieds), situé est sud-est, baigne, sur un parcours assez considérable, le pied des monts Liouboucha au sud et Kovatch au nord, tous les deux courant du sud-est au nord-ouest ; un peu plus loin, elle passe au sud entre les monts Vucevaé et les monts Kliserach, orientés dans la même direction, pour aller ensuite se jeter dans la Drina au-dessus de Totcha.

La Tchéotina reçoit, sur sa droite, quinze affluents dont les principaux, à partir de la source, sont : la Vresnitza, déjà citée ; la Karachlina et la Tugochtitza, qui naissent de l'un des contre-forts du Gmèlo-Berdo.

Ces trois cours d'eau n'ont du reste qu'une faible étendue de l'est-nord-est à l'est-sud-ouest.

Les affluents de gauche sont au nombre de vingt-trois et sans aucune importance ; ils sortent des monts Kraljera-Gora, Liouboucha et Vutchévatz.

La route située au sud-ouest, celle qui conduit dans la vallée et dont il a été question plus haut, laisse sur sa gauche deux petites collines.

La plus rapprochée de la ville est surmontée d'une redoute en terre entourée de fossés, et longue de 120 mètres sur chaque façade. Par sa position, cet ouvrage domine à la fois, et Tachlidja et le seul chemin accessible qui y conduise ; les autres routes sont impraticables par leur escarpement. On peut donc affirmer l'excellence stratégique du point qui nous occupe en ce moment.

D'une part, place facilement défendue, et de l'autre, position très-difficile à tourner.

Quand on arrive à Tachlidja par le nord, la route coupe la ville en deux du nord au sud. C'est sur cette ligne que je m'appuierai pour décrire sommairement Tachlidja.

Sur la droite, la première mosquée que l'on rencontre est Pod-Grovidé-Djami, dans laquelle il m'a été aisé de reconnaître un grand nombre d'inscriptions romaines effacées et taillées pour former les angles du monument.

Plus avant, et presque au centre de la ville, se trouve une petite fontaine au milieu du marché, sur laquelle j'ai lu une inscription romaine dont Ami Boué a parlé dans ses ouvrages. C'est une des trois inscriptions découvertes par ce voyageur à Tachlidja; je n'en ai retrouvé que deux. La seconde est située dans le cimetière de la mosquée principale.

Cette mosquée est située non loin de la fontaine. Un peu plus loin est le caravensérail ou khan principal; c'est là que nous descendîmes.

En passant dans les rues situées transversalement, et à gauche, on rencontre : 1° au pied du mont Brounitza, la mosquée de Boubitza et celle de Muchevatz; 2° l'école musulmane ; 3° la résidence du gouverneur.

Sur la droite, on trouve la mosquée de Straz-itze et le cimetière, dans lequel j'ai recueilli, ainsi que sur le minaret, plusieurs inscriptions inconnues jusqu'à ce jour.

Je signalerai encore deux pierres, dont l'une semble être un fût de colonne antique et l'autre une inscription aux lettres effacées, ornée en haut et en bas d'un feuillage sculpté.

Plus haut, dans la ville, est la mosquée de Moslouk. Dans la cour intérieure, j'ai lu une inscription votive portant seulement trois lettres.

Puis vient, au-dessus de ce monument, la mosquée de Cher'hat, que je citerai pour mémoire.

A l'ouest est située la mosquée de Chanto-Covatz, convertie en poudrière.

D'après des chiffres fournis par le kaïmacam ou gouverneur, on compte dans Tachlidja 450 maisons musulmanes, et 120 chrétiennes orthodoxes, en tout 570 habitations. En admettant que 8 soit le chiffre moyen d'habitants pour un foyer, on a 4560 âmes pour la population totale de la ville.

Les musulmans qui forment la majorité de cette population ne sont nullement fanatiques. On observe, du reste, la même tranquillité religieuse dans toute la Bosnie et à Serajévo principalement, où j'ai pu visiter la grande mosquée, monter en haut de la coupole et sur le minaret avec ma femme, le consul de France et M. d'Hement, négociant en bois de Slavonie. C'est un fait inouï que cette visite et cette ascension opérées par des chrétiens au monument le plus antique et le plus vénéré de la capitale de la province : toutes facilités, du reste, nous avaient été accordées par le muezzin, qui a tenu à nous faire, lui-même, les honneurs de ce que j'appellerai son *chez lui*.

Les chrétiens, au nombre de 960, ont une école de 180 élèves, dirigée par un indigène ; et dans le voisinage, les musulmans viennent d'élever une grande école pour 300 enfants, sur une population de 3600 âmes.

Tachlidja est à 24 heures de Sérajévo, 36 h. de Mostar, 24 h. de Novi Bazar, 7 h. de Bania (couvent orthodoxe), 9 h. de Tchaïnitza, 4 h. de la frontière monténégrine.

L'aspect de cette ville située au milieu de montagnes, entourée de verdure et d'eau, avec ses maisons aux tuiles rouges et aux murs blancs illuminés par le soleil, laisse au voyageur un agréable souvenir.

Deux routes conduisent de Tachlidja au pays des Drobniak, sur les confins du Montenegro :

1° Chemin direct : 10 heures.

De Tachlidja au village de Kolassich (en deçà de la Tcheotina)	1 h.	1/2
De Kolassich à Kroucheva	1	1/2
Passage de la montagne Kraljeva-Gora	2	
De Kroucheva à Glibatz	2	
De Glibatz à Nesertara	2	
De Nesertara au passage de la Tara et à Jézéro	2	
TOTAL	10 h.	

2° Par le Djemaat de Bobova : 12 heures.

De Tachlidja à Vidra	0 h.	3/4
De Vidra à Ladjena	1	1/2
De Ladjena à Kakmoueh	1	
Passage du mont Liouboucheia et arrivée à Bobora	3	
De Bobora à Ogredjanitza (fort turc dominant le défilé de la Tara)	2	
De Ogredjanitza au gué de la Tara, à Tepssa	2	
De Tepssa à Jézéro	2	
TOTAL	12 h.	

Un seul itinéraire est à suivre pour atteindre le pays des Kolassin, situé à l'est du Dormitor et contre le Lim, à sa sortie du Montenegro :

De Tachlidja à Rabitza	0 h.	1/2
De Rabitza au mont Korien	1	1/2
Du mont Korien à Motkcha	2	
De Motkcha au village de Kroupitza (nouveau fort)	2	
De Kroupitza à Boutza	2	
De Boutza à Protschen	3	1/2
De Protschen à Kolassin, par Stitaritza	2	1/2
TOTAL	14 h.	

De Tachlidja à Bania. — Partis de Tachlidja à 8 h. du matin, sans suivre d'autre route que la ligne droite, nous prenons au nord-est en gravissant le mont Golu-

binije, sur le sommet duquel on aperçoit un magnifique panorama de la ville, au milieu des arbres et dans la verdure; la redoute, les mosquées et les minarets, la Tchéotina, Chevar, résidence des beys musulmans, la Vresnitza, la route de Sérajévo et le mont Saint-Élie, avec son église grecque, la nécropole romaine, les horizons du Montenegro.

On s'engage à travers des collines arides en cheminant directement à l'est. Après une heure de marche, on arrive au Djemaat de Tchélienitza, et une heure et demie plus loin à celui de Tch'merna. Le mont Tcherni Veurh, couvert de pins, s'offre à nos regards; une heure et demie après nous commençons à le gravir. A 2 h. de distance de Tachlidja, on aperçoit la chaîne du Siénitza, courant du sud-est au nord-est.

Au nord, on nous désigne le Djemaat de Ogreda.

A partir de ce point, on traverse des forêts de pins brûlés sur une grande profondeur, à droite et à gauche, afin d'éclaircir la route : cet endroit, il n'y a pas longtemps, était sujet aux incursions des Monténégrins.

De distance en distance, on remarque de petits amphithéâtres creusés dans le sol par la nature et affectant la forme d'une coupe. Je présume que c'est à la suite de soulèvements volcaniques que ces enfoncements du sol se sont produits. Familièrement, on pourrait les comparer au pain qui se lève et aux globules qui se créent sous la farine lorsque la croûte fumante se forme dans le four et retombe ensuite en crevasses.

L'aspect de la localité est aride : par-ci par-là quelques prairies, mais pas de bois. En prenant plus au nord, on parcourt des collines entièrement couvertes de prairies qui s'étendent au loin à droite et à gauche. Là, l'élève du bétail réussirait à merveille, car le pays se trouve placé dans les meilleures conditions climatologiques. L'herbe abonde, parce que de juin à août, en Rascie comme en

Bosnie, les orages se suivent sans discontinuer, et humectent le sol par d'abondantes pluies. Le soleil reparaît ensuite, juste assez chaud pour entretenir la fraîcheur de l'herbe : c'est là ce que demande l'élève en grand des animaux à cornes.

Au milieu de ces prairies, on signale trois routes conduisant à Tachlidja. Il est 11 h., nous n'avons pas cessé de nous élever ; après une halte d'une demi-heure dans une misérable ferme isolée (cercle de Babineh), nous reprenons notre route.

A 11 h. et demie, une quarantaine de maisons se présentent sur le chemin. A 12 h., et au sud-est, nous trouvons une plaine, pins nombreux, village. La direction de marche est toujours la même.

A 12 h. 15 m., on aperçoit le mont Kojai presque au nord, dans le district de Kossa, et Hissardjick-Kalèh, petit fort avec sa mosquée et son minaret dans le casa de Priepoljé, 120° sud-est, et le mont Slatar, sud-est 125°. Cette haute élévation forme la limite des casas de Novo-Varoch et de Priepoljé placée sud-est 142°, au fond de la vallée. Nous sommes à 4 h. de Tachlidja dans un endroit appelé Totsé, à 3 h. de Priépoljé, et nous avons sous les yeux une immense plaine dans laquelle se groupent les monts Kojai et Slatar, Hissardjick-Kalèh, Priepoljé. A 1 h. 10 m., le panorama disparaît ; en s'enfonçant on rencontre l'emplacement d'un ancien *Han*, appelé Hanina ; et on découvre le mont Cherbetina. A gauche, au nord-ouest, apparaît le mont Kojai qui sert de frontière à Novo-Varoch, Priépoljé, Tachlidja. La limite du casa de Tachlidja est désignée par le village de Boudimljé, au nord-ouest, dont on voit quelques maisons à la lisière de la forêt du mont Kojai. — Dans le ravin, et en deçà du mont Kojai, se cache le village appelé Veurbora, servant de confin au casa de Priépoljé. — Un peu plus loin, un chemin bien battu et conduisant à Priépoljé,

Kolassin et la frontière de Serbie, sud-est, se sépare de notre route.

A 1 h. 44 m., on signale le mont Komara ou Komarna, dans le Montenegro. — A 1 h. 52 m., halte à Totsé-Djemaat, en face de la vallée. — Départ à 3 heures 05 minutes.

A 3 h. 15 m., à l'horizon, sur le premier plan, les monts de Serbie ; sur le deuxième plan, le mont Ostrik en forme de pain de sucre, courant du nord au sud, et le mont Bahinsko, du sud au nord.

A partir de ce moment, nous commençons à toucher le mont Pod-Bienik, que nous montons et descendons en 1 h. 1/4. De l'autre côté de la montagne et sur un de ses contre-forts, on rencontre le village de Mansich, composé de sept ou neuf feux ; ce sont ici les confins du casa de Novo-Varoch. Puis on s'engage dans un défilé assez considérable et boisé de hêtres. A l'ouest, dans le ravin, deux sources nous désaltèrent de leur eau fraîche.

A 4 h. 10 m., un nouveau ravin, et sur la gauche une autre source.

A 4 h. 20 m., vue du mont Biitch, nord, 340°, et le mont Lissa Stiena, nord, 320°.

On descend le Pod-Bienik, à vraiment parler, jusqu'à 5 h. 14 m.; car les contre-forts qui le continuent à partir de Mansich sont très-étendus.

Au pied de la montagne est le cercle de Calajatovitz, où l'on rencontre le Lim.

Cette rivière, qui coule du sud au nord, sortant du Montenegro par le pays de Vassoevich, est formée de quatre ruisseaux (Dreka, Liouboustiza, Koustitza, Krestitza) qui prennent leur source dans la montagne Noire.

Elle arrose Bielopoljé, passe près de Akova, qu'elle laisse sur la gauche, coule dans Priépoljé, reçoit sur sa droite deux affluents principaux : la Bistritza, qui vient de Novo-Varoch, et la Kratova.

Ces deux cours d'eau prennent leur source au mont Kamenitza.

Puis le Lim remonte toujours au nord et va se jeter dans la Drina, au-dessous de Vichegrad, entre Moremislisch et Medjidia.

Le Lim coule dans une vallée étroite, très-boisée, pittoresque et entourée de hauteurs considérables; le paysage est séduisant et original, jusqu'au radeau à l'aide duquel nous passons la rivière, debout sur trois troncs d'arbre liés ensemble.

On remonte la rive droite du Lim en traversant de petites collines boisées, et l'on arrive au monastère orthodoxe de Bania à 5 h. 55 m., par un chemin assez escarpé et entrecoupé de ravins.

Deux prêtres nous reçoivent sur le seuil et nous pénétrons, par une porte basse, dans une cour intérieure, entourée de hauts murs, au milieu desquels se trouve une église bâtie il y a des siècles sous l'invocation de Sainte-Marie. En 1754, elle fut détruite, puis reconstruite par un moine, Nicolas. Elle fait partie du patriarchat d'Ipek. On en attribue la fondation à saint Arsène, après sa fuite de Hongrie.

Autour de l'église, sont les logements de l'archevêque et plusieurs autres maisons d'où l'on a une vue délicieuse.

On nous fait attendre au pavillon des hôtes, après quoi l'archevêque nous reçoit à sa table pour le repas du soir.

La distance parcourue de Tachlidja à Bania est de 7 heures, à travers champs et forêts. Le lendemain, nous atteindrons la nouvelle route de Constantinople, que nous avons traversée une première fois après le passage du Lim.

L'église de Bania (casa de Novo-Varoch) compte environ 30 mètres de longueur sur 14 à 15 mètres de largeur. Elle est surmontée de coupoles en forme de lanternes.

L'intérieur, qui est très-sombre, présente la division habituelle au rite oriental : au fond, une large séparation de 5 mètres de hauteur pour l'autel et les prêtres; dans le reste du monument, ni siéges, ni ornements. Outre les images placées sur l'iconostase, il existe sur le mur ouest, soit à gauche, une peinture à fresque presque effacée et représentant Stephan III (1), roi de Hongrie, fils de Ouroch. Ce souverain porte dans sa main le couvent de Bania. Ce qui, d'après le secrétaire (*grammaticos*) de l'archevêque, indique que Stephan en est le bienfaiteur et le constructeur. — D'autre part, Ami Boué (vol. II de ses *Itinéraires en Turquie*) en attribue la fondation à un prince, Ivraki, qui m'est inconnu.

Autour de murs extérieurs, des inscriptions en caractères cyrilliques remarquables par leur antiquité.

Le couvent, autrefois plus important, ne compte guère aujourd'hui que trois ou quatre moines desservant la paroisse et négligeant les règles monastiques. Leur extérieur misérable indique facilement que chez eux le moral et le physique sont au même niveau.

Autour des habitations, écuries, granges et autres usines, puis le logement archiépiscopal à l'ouest, un peu isolé, en face d'une vue ravissante. En bas, la vallée du Lim; à l'horizon, au sud-ouest, le mont Pod-Bienik, et au nord-ouest, le mont Biitch, reliés ensemble par une chaîne de hautes collines couvertes de bois et de verdure. Le logement du métropolitain contient quatre pièces : cuisine, chambre de l'archevêque, salle à manger et chambre du secrétaire. C'est dans cette dernière que nous souffrîmes le supplice terrible d'être dévorés vifs, livrés pieds et

(1) Stephan, en latin *Stephanus* ou Étienne III, roi de Hongrie (1161-1173), succéda à son père, s'allia avec Manuel Comnène contre les Vénitiens, leur pritplusieurs places, et faillit perdre la couronne par une révolte de ses oncles Ladislas et Étienne, dont il triompha. — (Dezobry et Bachelet, vol. I, p. 965, année 1857.)

poings liés à des pygmées insatiables et infatigables. J'espérais venir là me reposer du carnage des *hans* ou caravensérails; mais hélas ! je laissai presque sur le champ de bataille armes et bagages ! — Voyageur égaré et trop crédule, marque d'une grande croix rouge cette demeure que je signale à ta vigilance en termes aussi clairs que possible ! *Væ victis!*

En dehors, à 15 m. environ et au sud-est, une source d'eau minérale (28 à 30 degrés de chaleur) ferrugineuse, dit-on, bonne pour les douleurs rhumatismales, la goutte, etc.

De Bania à Vichegrad. — A 6 h. 45 m., nous laissons Bania. En descendant une longue colline et cheminant directement au nord-ouest, on atteint, à 7 h. 05 m., la nouvelle route de Constantinople venant de Roumélie et de Novi-Bazar : nous l'avons traversée hier en quittant le Lim.

Ce chemin conduit à la capitale de la Bosnie, Sérajevo, tandis que l'ancienne route sort de Sérajevo, passe par Pratcha, Tchaïnitza, Goreschda, Tachlidja, et va, de là, rejoindre Novi-Bazar pour entrer dans la province limitrophe.

On remonte, au nord, la vallée du Lim, sur la rive droite, en laissant à gauche le mont Biitch, de vieilles ruines, le Pod-Bienik formant la limite des casas de Priepoljé et de Novo-Varoch.

Une heure après, la route traverse le village de Priboï 50 maisons et une mosquée en bois), sur la rive droite du Lim.

A un quart d'heure de Priboï, toujours sur la droite du Lim, on rencontre une rivière, l'Ouvatch, que nous remontons directement vers le nord, et l'on parvient, à 8 h. 40 m., au village de Ratcha.

L'Ouvatch, affluent du Lim, prend sa source au mont Kvci (2873 pieds), qui se rattache à la chaîne des monts

Gomiatan, vers Siénitza, chef-lieu du sandjack de Novi-Bazar. Cette rivière, sur un parcours de 18 à 20 h., formant pendant plusieurs heures la frontière de Bosnie et de Servie, reçoit plusieurs affluents, dont le principal est la Vapa.

Ratcha, à 1 h. de la limite serbe, en face du mont Vürt-Tehki, est très-important au point de vue stratégique : une armée d'invasion y trouverait au besoin une porte facile à forcer ou à défendre. Cette issue est faiblement commandée, à plusieurs heures de distance, par la forteresse de Vichegrad, trop faible pour arrêter la moindre milice organisée régulièrement.

10 m. après, nous remontons à cheval et nous longeons le cours de l'Ouvatch sur la droite; puis nous passons sur la rive gauche, que nous suivons pendant 1 h. 1/2.

De Boudimlié-Karahol, au nord 346°, sur les confins de Serbie, on aperçoit le mont Stolatz, couvert d'une forêt de pins.

A 12 h. 52 m., nous arrivons au han de Hadgi Muhio, sur la Boudimlia, qui prend sa source au mont Zlovda et va se jeter dans la Rassva, au-dessous de Dubrovni. La Rassva elle-même sort de Serbie par l'est et remonte en Bosnie, au nord-ouest-ouest, pour aller tomber dans la Drina, un peu au-dessus de Vichegrad, qu'elle divise en deux.

Nous reprenons notre route à 2 h. 25 m., ayant en face le mont Vanda et à dos les collines de Tabouchitza. La direction est nord, où l'on aperçoit le mont Stolatz. Au pied d'un de ses contre-forts et après une heure de marche, on croise le ruisseau Gablonitza, qui joint la Rassva près Dubrovni. Ce Dubrovni est une ruine perchée sur un haut rocher, dans lequel s'enfonce une grotte. L'aspect sauvage et pittoresque de ces lieux frappe l'esprit par sa ressemblance avec un site apprêté de main d'homme.

De Dubrovni à Vichegrad, la route longe la vallée de

Rassva. Sur la rive droite, deux maisonnettes, Jagodin et Kustoïnopoljé; puis Kaldurmat-Karaoul, dépassé à 4 h. 25 m.

A partir de ce point, on incline vers l'ouest jusqu'à Vichegrad.

En route, on signale le mont Gabo ou Bresko-Berdo, le mont Golesch, le mont Tchemetz et le mont Jaglovatz; ces deux derniers forment la limite des casas de Vichegrad et de Tchelebi Bazar. Ces montagnes sont des ramifications importantes du Zlovda-Plainina, au sud-ouest, et du Stolatz-Planina, au nord-est.

Parmi les essences forestières de ces contrées, le pin domine; terrain ardoisier et couche de granit et de quartz.

De la hauteur où nous sommes présentement, 5 h. 13 m., on aperçoit dans une vaste plaine, ouverte au nord pour laisser passage à la Drina, la ville de Vichegrad, entourée de montagnes, à 2 h. 1/2 de la Serbie, et placée là pour rendre plus difficile l'accès de la Bosnie.

Le mudir (capitaine du cercle) vient à notre rencontre en grand costume, avec une escorte respectable. Nous entrons en ville à 6 h.

La distance de Bania à Vichegrad est de 8 h. 30 m.

A l'est, les monts de Serbie sont d'une nature aride, pierreuse, dépouillés d'arbres et de verdure; la composition du terrain argileux est peu propre aux grains; en revanche, l'herbe fournirait abondamment aux troupeaux.

10 h. 20 m., on s'engage, en s'inclinant au nord-ouest, dans une forêt de pins brûlés à droite et à gauche, et l'on trouve le territoire de Boudimljé, s'étendant autour d'une montagne dont le plus haut pic est le Biélo-Brick, à 4 h. 3 m. de Bania.

On touche, à 11 h., au mont Bioto-Berdo par un défilé étroit que défend un blockaus, d'où l'on découvre un panorama assez étendu au sud; le mont Ostrick et le mont Bahinsko, déjà décrits; au fond de la vallée, l'Ouvatch.

Nous repartons à 11 h. 05 m. et nous atteignons Boudimlié-Karakol, à 11 h. 35 m., au milieu du mont Bielo-Berdo, où nous nous arrêtons de nouveau.

Sept tombeaux anciens et de formes différentes se trouvent groupés à cet endroit. J'ai eu, dans ce voyage, souvent occasion de rencontrer de pareils monolithes sans en faire mention, me réservant de consigner en un seul paragraphe mes observations à ce sujet.

De Vichegrad à Rogatitza. — Vichegrad, chef-lieu du casa de ce nom, sandjak de Sérajevo, situé au confluent de la Drina et de Rasva, dont j'ai indiqué le cours précédemment, occupe le fond d'une plaine entourée de montagnes, qui en font, avec sa proximité de la Serbie, une des positions militaires les plus importantes de la Bosnie après Novi-Bazar, situé au sud-est à quatre jours de marche.

Si l'on considère que cette place défend la route de Sérajevo, domine le passage de la Drina et surveille la frontière serbe, on comprendra la force de mon allégation, quoique j'ignore la science stratégique. En effet, la Drina, venant du sud-ouest, fait une trouée étroite pour entrer dans la plaine ; cette ouverture est immédiatement commandée, à droite, par un vieux château-fort, O. 240°, et deux montagnes, à gauche la Borostina-Stiena, et à droite la Jania. C'est au pied de la première qu'est située la poudrière ; plus au nord-ouest se trouve un autre mont, le Siénitz, dont une des ramifications forme le mont Liès, sur lequel passe le chemin de Sérajevo. Cette route est facile à défendre, d'un côté, par l'escarpement naturel, et de l'autre par la Drina, le fort principal dont je vais parler, les hauteurs environnantes et le pont jeté sur la rivière.

Cette dernière construction, d'après le cartouche que j'ai pu lire sur la porte centrale, date de 985 de l'hégire, et fut érigée par les soins du grand vizir Mehemet-Pacha-

Sokoloritz (vautour), sous le règne du sultan Mourad-Khan, qui régna de 1573 à 1595. Ce pont affecte la forme ordinaire à l'Orient, c'est-à-dire le dos d'âne, et sur une longueur de 100 mètres environ, contient du côté du sud cinq arches, et du côté du nord six arches, en tout onze courbes graduées sur l'inclinaison de la voie. Au centre, se trouve une porte monumentale de 10 à 12 mètres de hauteur, aujourd'hui obstruée par une maison de garde. Ce n'est qu'en montant au premier étage, à travers le noir de fumée et dans une chambre obscure, qu'on trouve l'inscription dédicative.

Une longue chaussée de 3 à 4 mètres de large fait suite au pont; elle fut construite à la même époque et assez élevée pour préserver des inondations cette partie de la route.

La Drina passe sous le pont, arrose une faible partie de la ville et disparaît dans la plaine ouverte au nord-nord-ouest, tandis que la Rasva, venant de l'est, passe entre la pointe de la citadelle et un ouvrage fortifié que précède un pont en bois tout moderne, pour aller au nord-nord-ouest, en dehors de Vichegrad, se jeter dans la Drina. C'est par ce pont fortifié et flanqué d'un gros château en pierres que la route de Constantinople, venant de l'est à travers une suite de collines élevées, passe, pour aller à Sérajevo, en traversant le pont de Sokoloritz sur la Drina, la chaussée et arrive au pied du mont Liès.

Un vieux fort situé S. 164°, et placé sur une butte élevée, commande de ce côté le cours de la Rasva et l'entrée de la route de Constantinople, tandis qu'au nord, le mont Jania et le mont Maléornik, en formant la frontière serbe, servent de rempart à cette partie de la province.

Ainsi, difficultés très-grandes de pénétrer dans la plaine, impossibilité de s'y maintenir sous le feu des forts, obstacles considérables à forcer le passage au nord-ouest.

Au sud, en face de la Rasva, est située la citadelle ou

redoute, dont le canon porte aisément à toutes les issues indiquées plus haut. De nombreuses collines, se reliant aux hauteurs de l'ouest et de l'est, forment la masse sur laquelle est assis le fort principal. A mon passage, cette position importante était armée de trois canons gardés par trois compagnies d'artillerie.

La maison du mudir, ou chef de cercle, est située dans le bras que fait la Rasva avant de passer sous le pont de bois déjà décrit et pour ainsi dire en dehors de la ville.

Plus bas, on remarque quelques mosquées, une vieille ruine en face du pont de Sokolovitz; c'est un caravensérail et un bain construits par le même Sokolovitz; un peu plus haut, un bazar assez bien fourni.

Vichegrad compte 250 maisons, et une population musulmane et chrétienne d'environ 1200 âmes.

Distances : de Sérajevo, 18 h.; de Priepolijé, 16 h.; de Novo-Varoch, 12 h,; de Bania, 7 h.; de Tachlidja, 12 h.; de Kolassin, 26 h.; de Sezero, 22 h.; de Mostar, 32 h.; de Fotcha, 13 heures.

Un des types les plus curieux que j'aie rencontrés en Turquie, s'offrit à moi à Vichegrad. Un petit homme noir, portant le costume blanc et galonné de rouge des officiers d'artillerie ottomane, avec force croix et médailles, portant un bâton recourbé en forme de corne, sale à faire peur, aux cheveux cotonneux, nous reçut au débotté en nous complimentant en toutes les langues : Keisi nuz? Bongiorno. Addio mosio! Comment allez-vous? Wie geht es? How do you do? C'était le fou en titre des grands de la province, Echekagha, dont la renommée s'étend en Turquie jusqu'à Constantinople, et qui a accompli la merveille de monter à cheval sur la tour du Séraskiérat à Stamboul. Je l'ai moi-même vu, à Sérajevo, à un grand dîner chez le Pacha, monter les escaliers et faire à cheval le tour de la table où nous dînions.

Partis de Vichegrad à onze heures, direction nord-ouest,

après une demi-heure, nous rencontrons deux tombeaux des anciens Slaves, comme nous avons eu occasion d'en voir un certain nombre de Sérajevo jusqu'ici.

Ces pierres tumulaires, parsemées sur différents points de la Bosnie et rencontrées par plusieurs autres voyageurs, semblent appartenir à l'époque chrétienne qui précéda la conquête musulmane (1200 après Jésus-Christ à 1463).

A Nichan-han, situé à heures de Sérajevo (voy. *Bulletin de la Société de Géographie*, mai 1868), une pierre sépulcrale de 60 centimètres de hauteur sur 1^{m},30 de large, taillée en cube et ayant à sa base un soubassement circulaire, attira ma vue par la masse et le volume. La composition chimique en était graniteuse, très-dure, les molécules très-serrées et la couleur grise. Du reste, aucune inscription.

A une distance de trois quarts d'heure de Nichan, on rencontre un groupe de ces tombeaux, de forme pareille aux précédents et sans aucun dessin.

Plus loin, après la Pala, autres pierres monolithes également sans sculpture. Avant Pratcha, à gauche, une pierre oblongue et plate ornée d'un feston circulaire. A Bindimlji-Karakal, on trouve sept tombeaux de formes diverses; ils ont six pieds de large, deux et demi de hauteur, un demi d'épaisseur; deux présentent la forme dite en os d'âne; quatre sont comme ceux de Nichan-han et un autre est plat. Un seul portait une sculpture grossière représentant un cavalier nu sur sa monture.

A Vichegrad, à la sortie de la ville, deux pierres semblables aux précédentes. C'est l'enfance de l'art : un monolithe extrait de carrières aujourd'hui perdues. C'est la force s'affirmant devant la mort, seul moyen aux barbares de laisser trace, comme ils l'ont fait par les dolmen druidiques et les pierres pélasgiques. Aucune écriture, aucun signe religieux; seule, la masse impose. Tel est

le seul vestige des peuples primitifs dans ces contrées.

Nous atteignons le pied du mont Liess, qui forme une barrière naturelle à Vichegrad au nord. On s'élève par un sentier serpentant jusqu'au sommet, d'où l'on aperçoit la ville et la partie de la Drina resserrée par les montagnes environnantes, le Liess, le Jania. L'accès de Sérajevo est impossible par là, si le canon du fort ne laisse pas la route libre.

A droite, le han de Morelidji; des paysans, en habits de fête, descendant à la messe; un panorama varié embrassant Vichegrad, des essences d'arbres variés.

Après deux heures et demie de marche, en nous élevant peu à peu sur les contre-forts du mont Sémetch (4800 p.), à travers bois, ravins et chemins creux, on atteint le han de Sémetch, situé sur un des derniers rameaux mourants du mont Sémetch, et à la tête d'une petite vallée étroite et encaissée d'où l'on ne voit rien.

Nous quittons Sémetch à trois heures quarante minutes, sous une pluie battante.

On trouve, de l'ouest à l'est, son chemin dans la plaine du han de Sémetch; après trente minutes, on prend au nord, en entrant dans une forêt de pins, sur une montagne assez considérable, mais sans horizon autre que des bois et de petites collines. La descente s'opère par une rampe assez rapide, et qui serpente comme les sentiers par lesquels, au théâtre, le premier sujet ou le chœur descendent ordinairement de la montagne daus la plaine. »

Le terrain change d'aspect, et d'argileux devient schisteux, puis calcaire; les collines s'abaissent, on est en plaine et le hêtre remplace le pin. Nous avons abandonné les chaînes principales de montagnes; jusqu'à Sérajevo, ce ne sont que des ramifications secondaires qui sont loin d'avoir l'importance des *sierra* précédemment parcourues.

A 1 heure 30 minutes de Sémetch-han, on entre dans une vallée étroite et bordée, à droite et à gauche, de

collines entre lesquelles coule un torrent, le Turska, prenant probablement sa source au mont Sémetch.

En quittant la vallée du Turska, on gravit un col peu élevé, et sur le versant opposé se trouve une autre vallée, celle de la Soutiska, arrosée par une rivière de ce nom venant du mont Sémetch et allant se jeter dans la Rakitnitza, à Rogatitza ou à Tchélébi-Bazar même, que l'on atteint à 6 heures 33 minutes.

Distances : de Vichegrad, 7 h.; de Sérajevo, 21 h.; de la frontière serbe, 4 heures.

De Rogatitza à Mokro, han distant de 4 h. de Sérajevo. — Rogatitza (en turc Tchélébi-Bazar), chef-lieu du casa de ce nom, sandjack de Sérajevo, assise au confluent de la Rakitnitza et de la Soutiska, renferme une population de 2400 âmes environ, soit 350 maisons musulmanes et orthodoxes.

La Rakitnitza sort du mont Kopita-Planina, nord-ouest-sud-est, par le mont Beret-Vréle, direction nord, arrose Rogatitza en descendant au sud-ouest, et va se jeter au sud dans la Pratcha, dont j'ai déjà décrit le cours (voy. *Bulletin de la Société de géographie*, mai 1868).

Ce cours d'eau reçoit trois affluents : c'est d'abord, sur la gauche, l'Ossiol, qui prend sa source au mont Tmor-Voutchia-Brdo, remonte un peu au nord et va se jeter dans la Rakitnitza, à 1/2 h. au-dessus de Rogatitza, sud-sud-ouest; puis sur la droite, la Lépénitza, tributaire du mont Kopita Planina, au-dessous du point nommé Sokolovitz, sur la carte autrichienne, et tombe environ à 1 h. au-dessus de l'Ossiol, dans la Rakitnitza, direction ouest-est, puis nord-sud. Enfin, le troisième affluent, la Soutiska, qui vient du sud-est, prend sa source au mont Semetch, déjà mentionné, traverse la nouvelle route de Constantinople, et, après des détours de 3 à 4 h., va tomber dans la Rakitnitza, à Rogatitza même.

Aucune montagne importante n'entoure Rogatitza, qui

occupe le commencement de deux grandes vallées : 1° celle de Gochin-Polie, qui descend au sud, presque vers la Pratcha, et 2° Iran-Polié, au nord, qui va s'arrêter au pied de la Romania-Planina, nord-est-est. (J'aurai lieu plus loin de revenir sur cette chaîne montagneuse).

Ces deux vallées, qui n'en forment à proprement parler qu'une seule, sont coupées en leur centre par la route de Sérajevo, Gochin-Polié étant au nord-ouest et Iran-Polié à l'ouest plein de Rogatitza. Aucun cours d'eau important n'arrose ces étendues, entourées de hautes montagnes telles que Romania et Kopita au nord, Vutchio-Brdo et Semetch à l'est, Krna-Iela au sud, et Jahoria à l'ouest.

Au milieu de Rogatitza est un bazar ou *tcharchi*, réunion de boutiques placées à droite et à gauche de la grande route de Novi-Bazar à Sérajevo; deux minarets en pierre, ruinés et, comme la tour de Pise, assez penchés pour dévier sensiblement du centre de gravité apparent; quatre mosquées en pierre et deux en bois; toute la population est musulmane, hors trois maisons chrétiennes.

Cette ville, posée au confluent de deux rivières, au milieu d'une vallée entourée de collines basses et verdoyantes, couronnées d'arbres et de pâturages, ayant à l'horizon les monts que j'ai nommés plus haut, est merveilleusement propre au développement agricole et animal par le voisinage des plaines de Gochin et d'Ivan, et par les nombreuses plantes nourrissantes que fournissent les environs. Les communications avec le chef-lieu de la province sont facilement établies par la route qui traverse les deux plaines et franchit le Romania selon un tracé nouveau; les transports s'opèrent à dos de cheval et par charrettes; les voitures suspendues sont usitées. L'industrie se développant et les besoins augmentant, Rogatitza fera abonder sur le marché de Sérajevo grains, fruits, bois, bétail, laitage, etc.

En nous promenant vers le soir pour voir ce qui, dans

les rues, pouvait s'offrir de curieux à nos regards, nous découvrîmes un escabeau en pierre, placé à l'entrée d'une porte, et sur lequel nous relevâmes une inscription romaine que voici telle que j'ai pu la lire :

D — M
T . C L . M X I E (ou peut-être F)
M O D E C
C . R I S . D E .

Que supposer de cette pierre égarée là? Provient-elle d'une occupation romaine quelconque? Ou bien est-ce un de ces souvenirs votifs et funéraires comme le peuple-roi en laissait si souvent après lui? Quoi qu'il en soit, ce fait prouve que la contrée n'était pas inconnue aux Romains.

Un vieux bey, assis dans le voisinage, nous aborda en nous priant d'entrer chez lui, et nous dit que, si un jour nous voulions aller aux environs chasser au faucon, il nous montrerait des pierres semblables à celle qui nous occupait tout à l'heure. Peut-être aurai-je un jour le temps d'aller vérifier ce dire. Rogatitza aurait-elle été une étape intermédiaire entre Raguse et Srebrenitza ou Argenteria, située à l'est, près de la Drina, à 20 h. de Sérajevo?

Nous quittons Rogatitza à 3 h. du matin; après 3/4 d'h., en montant plusieurs petites collines boisées, on rencontre à droite, est-est, deux des anciens tombeaux déjà décrits. Les ténèbres permettent peu de juger de la route parcourue; le pays est sillonné de petites collines, le terrain est secondaire et le chêne domine.

Une heure après le départ, nous eûmes un spectacle assez curieux pour être mentionné. La lune, pâle et se détachant à peine du brouillard, avait autour d'elle deux quarts de cercle concentriques partant en rond de son centre et allant se réunir à la terre. C'était l'arc-en-ciel lunaire, aux couleurs très-effacées, et distinct comme il est rarement donné de le voir.

Nous traversons la partie est de la plaine de Gochin-Polié, puis celle de Ivan-Polié, du sud au nord, pays inculte et plat, s'étendant à plusieurs heures à droite et à gauche de la route. Après 5 h. de marche, c'est-à-dire à 8 h. du matin, on atteint le han de Pod-Romania, situé dans le djemaat de Glasenatz. L'aspect de la contrée est triste et nu; absence complète de tout ce qui anime les campagnes, habitations, champs, troupeaux, verdure, arbres.

Les monts que l'on aperçoit à l'horizon en traversant ces plaines sont, au sud, les montagnes de Vichegrad, et au nord, près de Sérajevo, le mont Trebovitz (5100 p.), le pic le plus élevé de la chaîne de la Romania; le mont Vitess (2500 p.), courant du nord-ouest au sud-est.

Nous repartons à 9 h. 30 m. en nous élevant sur les contre-forts de la Romania Planina, pendant plus de 3 h. Cette chaîne borne Sérajevo à l'est, à une distance de 4 h. de Palé-han au sud, jusqu'à Olovo, au nord.

Romania a pour étymologie *rumouni*, mugissement, murmure de la forêt, d'après le R. P. franciscain Gregorio Martich, curé de la paroisse de Sérajevo, et *Roman*, *Romani*, *Romains*, d'après le docteur O. Blau, consul de Prusse dans la même ville. Ne serait-ce peut-être pas la racine de Roman, qui se retrouve dans beaucoup de noms slaves?

Jusqu'au sommet de la Romania, on ne rencontre pas de bois; ce n'est qu'après 3 h., lorsqu'on atteint les hautes cimes, que les pins et les hêtres abondent. De l'autre côté du versant de la même montagne et en descendant, on rencontre une grande et belle forêt de hêtres, que l'on traverse avant d'arriver au han de Mokro (midi), situé dans la vallée étroite qu'arrose la Hulinska, avant d'arriver à Sérajevo, distant de 4 h.

Ici s'arrête cet itinéraire que je compte compléter prochainement par la description de la plaine de Sérajevo, s'étendant à l'ouest de la capitale de cette province.

LES CARTES DE LA TURQUIE D'EUROPE

PAR GUILLAUME LEJEAN

Je n'ai pas à faire ici l'historique de la géographie de précision pour la Turquie d'Europe. Je dirai seulement qu'elle ne date pour ce pays que des portulans italiens du moyen âge, dont j'espère faire quelque jour une étude détaillée : et quand de ces portulans on se reporte aux cartes de Mercator, de Sanson et de De Lisle, on est amené à se dire qu'un faux système de conciliation (impossible) entre les données de Ptolémée d'une part, et celles des marins génois, catalans et vénitiens de l'autre, a maintenu la géographie de l'Orient dans un état barbare dont elle ne sort qu'avec les beaux travaux de d'Anville. Le comte de Choiseul-Gouffier, par les beaux levés qu'il fait exécuter pour son *Voyage pittoresque de la Grèce*, avance d'autant le domaine des connaissances acquises. Puis en ce siècle les travaux hydrographiques des marines européennes, des Russes dans la mer Noire, du capitaine Gautier dans les mers du Levant, les études géodésiques des Autrichiens de Trieste à Galatz, donnent une précision rigoureuse au canevas de la péninsule thracique, vaste triangle dont les trois côtés (Danube et Save, mer Adriatique et Ionienne, Archipel et mer Noire) se trouvent établis avec précision. Pour l'intérieur, notre état-major (ou plus exactement l'état-major français du royaume d'Italie) a, dès 1810, donné l'exemple par sa magnifique carte du royaume d'Illyrie au 500 000e, gravée à Milan, et embrassant la Serbie, la Bosnie, l'Herzégovine, le nord de l'Albanie. Pour les autres provinces, ce n'est guère

plus qu'une question de routes et de croquis partiels à combiner entre eux : aussi, dès qu'éclate la question turco-grecque, paraît la carte de Lapie, premier essai critique de carte d'ensemble de cette vaste région, essai bientôt suivi des cartes allemandes de Weiss et de Cotta. Ces trois belles cartes devaient en peu d'années devenir arriérées et incomplètes, grâce aux nombreux travaux fragmentaires exécutés par les états-majors russe et autrichien, aussi bien que par des géographes éminents : aussi la carte de Kiepert, de 1854, malgré son échelle réduite (1/1 000 000), a-t-elle été, dans ces dernières années, la seule à la hauteur des connaissances géographiques actuelles. Promptement dépassée à son tour, comme ses devancières, elle a nécessité une refonte complète sous la forme d'une nouvelle édition que l'auteur prépare avec soin, et qui, si j'en juge par un fragment que l'auteur a bien voulu m'envoyer, sera le chef-d'œuvre de cet éminent cartographe. Deux autres cartes sont en préparation et rivaliseront avec celle de Kiepert : celle du major Scheda (1/864), dont le nom seul de l'auteur garantit la haute valeur, et la magnifique carte de Handtke (1/600 000), qui n'est pas encore livrée au public, mais qui figurait à l'Exposition de 1867. Je dois donc prendre cette carte comme point de départ de l'étude présente, et signaler, province par province, ce qui est fait et ce qui reste à faire.

Valachie, Moldavie. — Je commencerai par écarter la Valachie, dont la belle carte, en 104 feuilles, à 1/36 000 est entre les mains du public. Cette carte, imprimée à Bucharest, est la reproduction des levés exécutés par des officiers de l'état-major autrichien. La Moldavie n'est point aussi avancée. L'état-major russe a fait graver, en 1835, et rééditer avec corrections en 1855, une carte en 10 feuilles, à 1/420 000, destinée par conséquent à faire suite à la carte de Russie de Schubert. Cette suite est intitulée *Carte du théâtre de la guerre en Europe*, et

comprend la Moldavie avec la Bessarabie, la Valachie, la Serbie tout entière; la Bulgarie et la Roumélie complètes, à l'est d'une ligne partant du Danube vers Turtukaï, passant à Choumla, Andrinople et aboutissant à Rodosto. Elle est d'un détail prodigieux et d'une belle exécution, mais le terrain manque. Malgré cette lacune, elle est un excellent canevas pour un relevé géodésique de la Moldavie, où, du reste, les matériaux de détail ne manquent pas. Toutes les propriétés y sont cadastrées, et la réduction de tous ces plans cadastraux à une même échelle, avec une révision sommaire, serait déjà un grand point. Un ingénieur civil, M. Oswald, a fait ce travail d'ensemble pour le district de Piatra : c'est un très-intéressant morceau, inédit, mais dont j'ai pris une copie. Il serait bien à désirer que le gouvernement roumain la fît publier, en attendant qu'il possède une carte détaillée de la Moldavie. Il existe à l'état-major de Vienne une carte en 102 feuilles de la haute Moldavie, que le feld-maréchal Hess m'a fort obligeamment fait communiquer en 1857 : c'est une œuvre d'une exécution et d'un détail très-remarquables, et qui date, je crois, de Joseph II. Pour la Bessarabie moldave, on a l'atlas de délimitation de 1855, qui m'a été communiquée à Jassi : il y en a un double au ministère des affaires étrangères à Paris. On a publié à Jassi une bonne carte du delta du Danube et de la Bessarabie moldave, à 1/400 000, par Mornand, ingénieur. De toutes les cartes de ce pays que le traité de Paris en 1856 a fait pulluler, c'est la seule qui soit satisfaisante : elle donne parfaitement, malgré son échelle réduite, les divisions cadastrales de la Bessarabie.

Sous le prince Couza, il a paru une grande carte administrative de toutes les Roumanies (c'est-à-dire avec la Bessarabie russe, la Transylvanie et la Bukovine) : travail estimable, très-utile pour les services publics, mais qu'on ne peut citer comme une œuvre de géodésie.

Serbie. — Pour la Serbie, il y a, outre la carte russe ci-dessus décrite, d'excellents travaux inédits, soit à l'état-major serbe, soit chez M. Mondain, ex-ministre de la guerre, à Belgrade, auteur d'une carte manuscrite de la Serbie, que je n'ai pas vue, mais qu'on m'a vantée. Les élèves de l'école militaire de Belgrade ont opéré sur le terrain beaucoup de levés, sous la direction du major Zach, leur directeur. J'ai vu de ces levés qui étaient fort bien faits. La Société historique de Belgrade a commencé la publication à grand point de cartes de districts. Je possède les feuilles parues jusqu'à 1857; elles laissent à désirer comme topographie, mais sont utiles à consulter.

En résumé, la Serbie a tous les éléments d'un bon travail géodésique et des hommes capables de les mettre en œuvre. Des raisons politiques, que je comprends d'ailleurs parfaitement, pourraient seules retarder l'exécution de ce travail.

Bosnie, Herzégovine. — La carte récente du major Roskiewicz (Bosnie et Herzégovine avec la moitié de la Serbie et de la Rascie), à 1/400 000, est d'une très-grande valeur; mais elle est un peu sommaire pour l'Herzégovine, dont elle ne donne qu'à grands traits la topographie si curieuse et si compliquée. Elle n'en est pas moins un immense progrès sur ce qu'on possédait auparavant, la carte déjà citée du royaume d'Illyrie (1810) à 1/500 000, qu'on a trop oubliée aujourd'hui, celle de Friedl (1811), et l'Herzégovine de M. le consul Blau, fort bon travail d'ailleurs.

Sur le Monténégro nous n'avons que la carte autrichienne de M. Roskiewicz; elle a le même défaut de manquer de détail. Le terrain y est *flou*, et l'ensemble, quoique digne d'éloges, ne rend pas inutile la carte de Karaczay, où il n'y a eu qu'une étroite lisière qui ait été relevée avec précision, mais qui, du moins, donne tous les lieux habités. J'estime, en somme, que la carte du Monténégro et de l'Herzégovine demande à être refaite avant peu

d'années. Le Monténégro serait même déjà levé au 80 000e par les soins du prince Nicolas, si j'ai bien saisi un renseignement que je tiens de Son Altesse elle-même (1).

Albanie. — Je passe à l'Albanie, que je divise en quatre sections : le bassin de la Morava, la Guegaria, la Toskaria, le Drin-noir.

La première a été dressée avec un soin parfait par le major Zach, et publiée par M. de Hahn. On a poussé ce travail au sud jusqu'à Florina, près Monastir. Malheureusement on a omis le dessin du terrain, tout en marquant la position et les noms des diverses chaînes; mais malgré cette lacune le travail offre tant de détails et de précision qu'on peut regarder cette section comme faite. Je n'ai pas besoin d'en faire saisir l'importance : c'est l'ancienne Dardanie, plus tard la nouvelle Serbie, abandonnée par les Serbes à la fin du XVIIe siècle, et colonisée ensuite par des Albanais musulmans. Quant au vaste territoire principalement habité par des Bulgares, mais qui est une dépendance physique de ce même bassin dardanien (les sous-bassins de la Vlasina et des petites rivières qui aboutissent à la rive droite de la Morava bulgare), c'est la partie la plus inconnue de la Turquie. J'espère l'étudier dans l'été de 1869, et M. Kanitz songe également à visiter ce curieux pâté de montagnes.

Pour la Guégaria, je n'ai vu, jusqu'à 1868, qu'une carte manuscrite dressée par M. Jubany, drogman du consulat de France à Scutari : elle est utile à consulter, mais n'offre pas une exactitude rigoureuse comme topographie. Quant à la grande carte de feu M. Hecquard, elle est intéressante par les détails statistiques qui l'accompagnent; mais la carte même est d'une rare inexactitude et ne peut servir qu'à multiplier les erreurs. Les cartes vénitiennes

(1) Voir, au sujet des cartes du Monténégro, la liste publiée au *Bulletin*, 5e série, t. IX, 1865, p, 347.

du XVIIe siècle sont infiniment plus exactes pour toute cette région. Elles seraient, en définitive, notre guide, si nous n'avions en ce moment le travail hors ligne de M. de Hahn (Karte des Flussgebiete des Drin und des Wardar, construirt und bearbeitet von H. Kiepert). Cette vaste carte au 500 000e comprend le quadrilatère compris entre Duratzo, Salonique, Uskub et Schkodra (Scutari). Des observations astronomiques ont permis de rectifier le cours du Drin, et de le remonter au nord de manière à agrandir la Doukagine aux dépens des Albanais Pulati. La Mirditie y est débrouillée pour la première fois : cependant le pays d'Oroch, ainsi que la Liuma, le massif du Prokleti et le Hassi, surtout le haut bassin du Vardar, demanderaient un examen supplémentaire. Quant à l'importante vallée du Devol, elle est encore une *terra incognita*, sauf un petit coin de quinze lieues de long à peine auprès de Goritza.

Avant de quitter l'Albanie, je dirai que les itinéraires de M. Boué (2 vol., Vienne, 1854), si intéressants et si détaillés en ce qui concerne le pays mixte au nord et au nord-est du Monténégro, de Scutari jusqu'à Fokcha, sont, faute de bonnes cartes de détail, presque inintelligibles dans la pratique. Je l'ai éprouvé quelquefois, et regrette que le savant académicien n'ait jamais songé à publier ses cartes.

Épire. — En Épire, nous sommes assez riches. Il y a d'abord la carte de la Grèce, de Lapie, à 1/400 000, qui donne l'Épire jusqu'au lac Labchista, et où l'on a utilisé avec bonheur les nombreux itinéraires existants sur ce pays depuis Leake. Viennent ensuite les levés de Pouqueville sur les environs du Dryskos, de Janina, de Parga, et jusqu'au pied du Pinde : ils ont été mis en œuvre par Barbié du Bocage, dans la collection duquel (à la bibliothèque Impériale) j'ai trouvé des fragments intéressants de toutes mains sur l'Épire, la Thessalie et la Macédoine.

Enfin il y a une collection de levés manuscrits en Épire, en Albanie et jusqu'à la Serbie, donnée au dépôt de la guerre à Paris, par le prince Vassoevitch, ex-officier d'état-major. Je les ai feuilletés audit dépôt, en 1858, mais je ne les ai pas revus depuis et j'ai lieu de les croire égarés. Je les regrette, car ils étaient bien faits, neufs et intéressants.

Le *Journal de la Société de Londres* a donné, en 1836, une carte de la frontière turco-grecque, figurant le relief orographique des deux côtés de la frontière ; le levé pénètre du côté turc, à trois et quatre lieues dans l'intérieur. Cette carte n'est qu'une réduction : la carte originale a été autographiée à Argos, en 1832 ou 1835, au 1/150 000. J'en possède un calque : elle est très-rare et fort bien faite.

Thessalie. — Il n'y a pour la Thessalie rien de précis, en dehors de la carte d'Argos, que je viens de citer, et une excursion faite par le docteur Barth, à Elassona, en 1862. Je parlerai plus loin de l'ensemble de ce voyage. M. Heuzey a donné, dans son livre l'*Olympe* et l'*Acarnanie*, une carte de l'Olympe thessalien et de ses abords ; mais le savant archéologue ne s'est pas attaché à la topographie. Cependant son esquisse de l'*Olympe* est très-bonne à consulter. Je voudrais citer avec les mêmes éloges la carte de la Thessalie et de la Macédoine, dressée à grand point par un officier grec, M. Nicolaïdi, et publiée en 1859; mais si cette carte quadruple à peu près le nombre de localités données par les cartes précédentes entre la frontière grecque et le Vardar, j'ai cru reconnaître, après un examen minutieux de certaines parties qui me sont plus familières, que les positions ont été données et le terrain figuré avec une grande légèreté ; je ne puis donc provisoirement conseiller cette carte comme un document sûr à utiliser.

Ces inexactitudes sont d'autant plus étranges que, dans les deux petits volumes qui accompagnent ces cartes,

M. Nicolaïdi donne des cheminements d'une exactitude parfaite et qui permettent de tracer une bonne carte routière, rien qu'en faisant le dépouillement de son journal de route. Il est évident que le voyageur a négligé ce soin, qu'il a regardé comme secondaire, et s'est borné à copier la carte très-détaillée, mais très-fautive, publiée en 1854 à Athènes (en grec) par le commandant Spiro-Milio, chef de volontaires hellènes dans la campagne de Thessalie.

Le journal *le Temps*, du 23 mars, a annoncé avec éloges une carte en six feuilles des provinces grecques de Turquie (Épire, Thessalie, Macédoine), par un ingénieur grec établi à Bucharest. Je ne connais point cette carte ; si c'est un travail vraiment neuf, et non point, comme on peut le craindre, une nouvelle édition de la carte Spiro-Milio, on ne peut qu'applaudir à une œuvre aussi utile et aussi patriotique.

M. Kiepert a bien voulu me donner communication de deux cartes qu'il a sous presse, l'Épire et la Thessalie, toutes deux au 500 000e. Le dernier voyage de M. Barth a permis au savant cartographe d'assurer nettement son esquisse du bassin de l'Aoüs (Voïoussa) et du massif montagneux de Souli, que Pouqueville ne donne pas. Sa carte d'Épire, principalement, a le grand avantage de provoquer des études complémentaires, en faisant saillir à l'œil les vides de la topographie actuelle, par des *blancs* et des indications comme celles-ci : « Malacastra, 61 villages de position inconnue ; Schkrapari, 63 id., » et tant d'autres.

Roumélie. — Pour la Thrace et la Macédoine nous n'avons que l'embarras du choix. Je trouve d'abord la carte d'ensemble de M. Viquesnel, au 1 800 000e, et ses esquisses de détail à 1/160 000. Cette carte est le plus grand progrès qui ait été fait depuis Lapie dans la cartographie de la Turquie d'Europe ; mais elle offre nécessairement des lacunes impossibles à éviter dans un cadre aussi vaste, surtout quand on sait que le but principal de l'auteur

était la géologie et non la géodésie. Il s'ensuit que ses esquisses au 160 000e n'ont point la rigueur géodésique : que certains vides n'ont été remplis que par renseignements (par exemple un très-large espace entre Drama, Ismilan et le Rhodope). Enfin la partie comprise entre Andrinople et Constantinople est faible, mais il y a peu à le regretter : nous avons pour cette portion la carte russe sus-indiquée, complétée elle-même par le bel atlas des marches du corps du prince Napoléon, en 1854, de CP., à Varna, exécuté en 1859 par notre état-major, à 1/100 000, et prolongé jusqu'à la Dobroudja, à 1/200 000. Ce n'est, il est vrai, qu'un réseau d'itinéraires, mais c'est une base excellente pour des opérations plus suivies en Roumélie et en Bulgarie. Ce réseau comprend CP., Rhodosto, toute la presqu'île de Gallipoli, Andrinople, Bourgas, Varna, Bazardjik, le val de Trajan, avec les plans de Gallipoli et d'Andrinople. Pour compléter cette zone, je citerai un levé (manuscrit), à 1/100 000, du pays compris entre Andrinople et Erekli sur la mer de Marmara, par Ch. Humann, ingénieur à Constantinople, travail dont j'ai offert une copie au dépôt de la guerre au nom de l'auteur, et qui a cela d'utile qu'il rectifie une erreur de toutes les cartes sur l'hydrographie de la rivière Erghène.

Bulgarie. — Pour la Bulgarie, j'ai cité la carte russe de 1835, l'atlas français de 1859, le second document rectifiant le premier. Il existe une carte russe de la portion de la Bulgarie, comprise entre le val de Trajan, le Kamtchik et Choumla, 12 feuilles, au 63 000e : cette carte, gravée en 1835, et dont la carte précitée au 420 000e ne paraît qu'une réduction, est très-soignée comme exécution et surtout comme terrain : j'en possède un exemplaire complet et qui est peut-être unique en Europe (hormis en Russie). J'ai dit que la carte à 1/420 000 ne donne complétement que la partie de la Bulgarie comprise à l'est de Turtukai et Choumla : à l'ouest, il n'y a que des

réseaux d'itinéraires allant du Danube vers Sophia, Kesanlik, Philippopolis, Salonique, etc. Ils sont toujours précieux à utiliser comme canevas. Voici maintenant l'indication de quelques documents qui permettent de remplir les vides de la carte de Bulgarie et de la Dobroudja :

Carte autographiée à 1/173 000, en russe, commençant vers Kagoul, sur le Pruth, comprenant la ligne du Danube jusqu'à Sistova, une zone de la basse Bulgarie, la Dobroudja (moins le massif du Babadagh), la frontière moldo-valaque jusqu'à Fokchani inclusivement. Cette carte paraît remonter à 1827 et avoir été faite à la hâte pour la campagne de 1828; peu sûre, mais bonne à consulter (un cahier oblong);

Carte géologique de la Dobroudja, par le docteur Peters, 1867, au 420 000, travail modèle : je regrette seulement que les exigences du figuré géologique aient forcé l'auteur à négliger l'orographie;

Carte des passes des Balkans, près Slivné, par le général Jockmus (*Journal de la Société R. G. de Londres*, 1853);

Voyage en Bulgarie (frontière serbe), par M. Kanitz, 1865, sous presse. L'auteur a bien voulu me communiquer sa carte manuscrite, qui comble une lacune fâcheuse dans la cartographie de la Bulgarie;

Voyage de Routchouk à Trnova, à Lovcha, à Philippopoli (1857), par G. Lejean, levé manuscrit à 1/200 000. Un fragment en a paru au *Bulletin*, mai 1858. J'ai le reste en portefeuille, ainsi que mes levés en Albanie et en Herzégovine, en septembre et octobre 1858. J'ai, dans mon dernier voyage, corrigé quelques erreurs de ce premier tracé des environs de Trnova. Du même, une carte à 1/500 000 du pays compris entre Pazardjik, Philippopoli et Eski Zagra, également inédit;

Environs de Monastir et plaine de Pharsale (mission Heuzey, 1860) à 1/250 000, excellents travaux qui vont bientôt paraître.

Premier et second voyage du docteur H. Barth en Bulgarie, en Macédoine, en Albanie, travaux d'un grand mérite, dont l'un a paru dans le *Zeitschrift für die Allgemeine Erdkunde* avec deux cartes au 500 000e, l'autre est encore inédit. Je ne ferai qu'un reproche à l'illustre auteur, celui d'avoir quelquefois suivi, dans ses noms de lieux, les indications barbares que lui donnaient ses gendarmes turcs, comme *Mastraba* pour *Bessaraba*, et ainsi de suite.

Ce qui manque le plus dans l'intérieur du pays, ce sont les positions astronomiques. Cette circonstance décida l'envoi en Bulgarie, dans l'automne de 1867, d'une commission d'officiers russes qui relevèrent, de Philippopolis au Danube, 22 positions jusque-là non déterminées, dont j'ai eu une bienveillante communication. C'est cette mission qui inspira aux Turcs et aux russophobes, qui n'en comprenaient pas le but scientifique, tant de contes ridicules.

Voilà le bilan général de ce que nous possédons sur la Turquie européenne. J'écrivais à ce sujet en 1867 :

« Il reste encore, pour me résumer : *Un quart de la Turquie d'Europe à faire entièrement.* C'est principalement : 1° toute la zone balkanienne, depuis Kasan jusqu'à la Serbie, fantastiquement figurée partout : il y a là de prétendues grandes villes qui n'existent pas, comme Isnebol, que M. Kanitz a en vain cherché partout en 1865 (j'ai fini par savoir que les Turcs appellent ainsi quelquefois Trn Palanka), et, par contre, il y a des villes de 6 à 15 000 âmes encore absentes des cartes, comme Sopot, Karlova et Avradalan, que j'ai en quelque sorte découvertes en 1857 ; 2° toute la ligne du Pinde et toute la zone de partage d'eau depuis la source de la Voïoussa jusqu'à celle du Drin blanc ; 3° enfin les fragments échappés à M. Viquesnel en Macédoine.

« *Un autre quart à refaire.* C'est surtout : 1° la Thessalie, l'Épire, la Guégaria ; 2° la Macédoine occidentale, effleu-

rée par M. Viquesnel; 3° la Chalcidique, dont l'intérieur est mal connu.

» *Enfin une petite portion du reste à vérifier*, entre autres : 1° les levés du docteur Barth, en 1862, à 1/500 000. Ces levés modifient considérablement sur certains points la cartographie du pays (comme au lac Ostrovo), mais la comparaison avec mes propres levés me fait douter que le savant voyageur ait raison dans toutes ses corrections; 2° les travaux de Pouqueville, en Épire; 3° l'Herzégovine de Roskiewicz.

» Et, en dernier lieu, *compléter par le figuré du terrain*, les travaux de M. de Hahn sur la Morava et la carte russe au 400 000e.

» Je n'ai pas besoin d'ajouter que, pour les parties littorales, on a d'excellentes bases dans les travaux hydrographiques des quatre marines française, anglaise, russe et autrichienne, auxquels j'ajouterai les levés récents de la commission du Danube. Cependant, en dehors des côtes, je ne crois pas qu'il faille suivre aveuglément les données de ces cartes. Pour n'en citer qu'un exemple, je crois que le tracé du cours de la Boïana, dans la carte autrichienne de l'Adriatique, est peu exact, et dans la grande carte de la commission du Danube, le ressaut ou *bourrelet* nord du Babadagh qui court le long du Danube, en aval d'Isaktcha, n'a guère de ressemblance, comme détail, avec les levés russes que je possède. Où est l'erreur? »

Depuis que j'ai écrit ces lignes, j'ai fait deux campagnes géographiques en Turquie, relevé une portion de la zone balkanienne, obtenu de M. Brzozowski, inspecteur des forêts en Turquie, communication de la partie de ces montagnes qu'il avait levée, visité des portions toutes neuves de la Bulgarie (sandjak de Vidin, de Vratza, de Lom, de Belgradchik, zone au sud de Routchouk), de la Macédoine, de la Thrace (vallée de la Ghioptza), la moitié de la Thessalie, le massif montagneux de la Dobroudja.

Des communications précieuses de MM. de Hahn et Kanitz, et surtout du gouvernement serbe, ont d'autre part abrégé ma besogne. Quant aux lacunes qui me restent à remplir, j'espère que ce sera l'œuvre d'une dernière campagne, d'avril à novembre 1869 (1).

VOYAGE AU TIBET

PAR TROIS PUNDIT, EN 1867 (2)

L'année dernière, à pareille époque, se produisaient les résultats remarquables qu'avait obtenus, en 1865-66, un Pundit d'origine moitié tibétaine, en faisant, sous le contrôle du capitaine Montgomerie, des ingénieurs royaux, le lever astronomique de la route de Népal à Lhasa, et, au retour, de celle de Garthok à Mussourie (3). Le même Pundit vient de mener à bien, en 1867, une entreprise analogue. M. Morrison, consul britannique en Chine, avait avancé dernièrement, dans l'une des séances de la Société royale géographique de Londres, que, si le capitaine Montgomerie avait, en vertu des traités, demandé des passe-ports pour ses Pundit, ceux-ci auraient évité les dangers et les déceptions auxquels ils furent exposés lors de leur premier voyage. Cet officier s'adressa donc à sir Rutherford Alcock, lequel ne put rien faire, et ne fit rien. M. Cooper, le voyageur qui de Changaï pénétra jusqu'à

(1) Je n'ai pas besoin de faire observer que j'ai seulement voulu donner ici une sorte d'*état de situation* destiné à rendre service aux personnes qui s'occupent de la géographie moderne de l'Orient. Une bibliographie critique est un travail beaucoup plus important, dont j'espère avoir le loisir de m'occuper plus tard. G. L.

(2) Les *Pundit* sont des brahmanes lettrés.

(3) Voy. les *Proceedings* de la Société géographique de Londres, les *Mittheilungen* de Petermann et les *Annales des voyages*.

Batang et au Younnan, dans l'espoir de gagner l'Inde, soit par Lhassa, soit par la route du capitaine Sladen, c'est-à-dire par Bhamo, avait des passe-ports qui ne lui furent d'aucune utilité dès qu'il eut quitté la Chine proprement dite. Le fait est que le gouvernement chinois n'exerce qu'une faible autorité au delà des limites de son propre territoire. Le voyage de 1865-66 fut accompli par deux Pundit dont, en vue de l'avenir, il convient de taire les noms. Celui que nous appellerons le premier Pundit a été le principal agent du succès en 1866; il a joué, en 1867, un rôle plus important encore. L'autre, doué de moins d'énergie, n'alla pas, en 1866, aussi loin que son compagnon de route. Mais un troisième Pundit fut engagé et s'associa au premier. En 1865, le second alla jusqu'à Garthok par une route et en revint par une autre, en reliant cette ville du Tibet au lever anglais du Ladak. Le but de l'expédition de 1867 était de remplir les lacunes qui existent dans la connaissance du pays entre Ladak et Garthok, et les découvertes qu'on vient de faire ont le double intérêt de révéler le caractère des grands *placers* de l'Asie centrale, et d'établir le fait que l'Indus, près de sa source, au nord des monts Himalaya, reçoit un affluent oriental, la plus considérable des deux branches du grand fleuve. Ainsi le capitaine Montgomerie a complété une grande partie de la carte du pays situé entre le désert de Gobi et Lhasa.

Les trois Pundit formant, avec leurs compagnons, une troupe de onze personnes, quittèrent Mussourie le 2 mai 1867; les bagages étaient chargés sur douze ânes et un poney. Les voyageurs atteignirent Budrinath le 24 mai, et le passage de Mana, le 3 juin; là, devaient commencer les difficultés. Beaucoup de neige étant tombée dans les montagnes voisines, le passage était encore fermé. Les employés tibétains s'informent toujours, avec un air d'importance, de l'état politique et sanitaire de l'Inde, avant

de laisser passer les voyageurs. Ce ne fut que le 28 juillet que nos Pundit déguisés en marchands, avec leurs bêtes de somme, obtinrent la permission de franchir le col de Mana (18 570 pieds d'altitude). Le 6 août, après avoir subi assez heureusement l'examen des douanes, sans que leurs instruments fussent découverts, ils parvinrent à Cotling, dans le Haut-Sutlej, où ils furent bien reçus par

ITINÉRAIRE DU VOYAGE DES PUNDIT AUX MINES D'OR DU TIBET
d'après le Lt Col Walker et le Dr A. Petermann.

------ Route suivie par les Pundit.
..... Limites d'Etats

1/4.200.000e
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Myriam.

les moines boudhistes. C'est le seul point où, sur tout leur parcours, ils virent de la culture, le reste du plateau étant, de même que les montagnes, dépourvu d'arbres, désolé et incapable, à cause de l'altitude de la contrée, de produire seulement de l'orge. Ils passèrent le Sutlej sur un

pont suspendu en fer très-remarquable ; long de 76 pieds et large de 7, il est à 40 pieds au-dessus de l'eau. Il a, dit-on, été construit par Guyalpo-Késar ou Sekundar-Badchah (Alexandre le Grand). Ses chaînes, qui forment des chiffres huit, ont 1 pouce carré de section sur 1 pied de longueur. Le fer en est parfaitement conservé, grâce à la rareté des pluies et au soin qu'on prend de l'entretenir avec du *ghee*.

Le 9 août, ils entrèrent dans la passe de Bogola (19 220 p.), qui traverse la ligne de partage entre le Sutlej et l'Indus. Ils franchirent ensuite les montagnes à l'est de Garthok par le passage de Gugtela (19 500 p.), traversèrent le désolé Tchogothol, ou plaine des Antilopes, avec ses eaux saumâtres, et purent enfin se réconforter aux eaux claires de l'Indus, en face du campement de Giachurruf et à 15 730 pieds au-dessus du niveau de la mer. Là, ils furent arrêtés ; malgré leur déguisement en Bésahiri (qui les avait si bien cachés l'année précédente), marchands de corail et acheteurs de *pouchma* ou laine pour les châles de Cachemir, il leur fut dit par le chef qu'il ne les croyait pas Bésahiri, le pays ayant été interdit à tous les Bésahiri, qui, l'année précédente, y avaient apporté la petite vérole. Le premier et le troisième Pundit parvinrent, à force de prières, à faire accepter, par le chef, le second Pundit comme otage et à pouvoir passer.

Le premier Pundit se hâta de partir pour les gisements d'or en chargeant le troisième de remonter l'Indus et de lever, si c'était possible, cette route jusqu'à la source du fleuve.

Ce dernier poussa jusqu'à Jiachan, et au moment même où on lui assurait que la source du puissant cours d'eau se trouvait à trois ou quatre journées de marche, son domestique fut attaqué par des voleurs, et bien que lui-même fût assez vigoureux pour effrayer les brigands, il jugea à propos de retourner au campement de Giachurruf, où le second Pundit était détenu comme otage.

Cependant le premier Pundit, ayant promptement quitté Giachurruf, tourna vers l'est, et éprouva un délai de quatre jours à la traversée de la chaîne du Tchomorang, couverte d'une neige fort abondante. Le passage est à 18 700 pieds d'altitude. Au pied de la chaîne, il vit les placers de Thok-Jalung, dans une plaine désolée, d'une couleur roussâtre, par 32°24′26″5 longitude nord et 81°37′38″ longitude est. Il présenta tout d'abord une lettre du chef de Giachurruf à l'intendant des placers, qui avait un faible pour le meilleur tabac de l'Inde, que le Pundit eut soin de lui prodiguer. Mais il ne fut pas possible de séduire l'intendant, bien que sa femme eût acheté pour un prix inférieur à ce qu'il valait le corail apporté par le voyageur. Les soupçons de l'intendant, tout d'abord éveillés sur la boîte du Pundit, furent détournés par cette réponse que la boîte avait été achetée à l'enchère des effets d'un officier anglais. Ayant entendu parler de ces ventes, le chef laissa passer la boîte sans découvrir le sextant qu'elle renfermait. Il faut dire ici que, lorsque les voleurs avaient attaqué le domestique du troisième Pundit sur l'Indus, ils s'étaient emparés d'un thermomètre et de la noix de coco contenant du mercure. L'intendant commençait à s'attacher au voyageur, et, tout en prenant du thé et en fumant, on discutait sur les *grands pays d'en bas;* mais il insista pour que le Pundit ne s'avançât pas plus à l'est.

L'or avait été trouvé en abondance à Thok-Djalung, il y a neuf ans environ. Dans ce voyage-ci, comme dans le précédent, le Pundit apprit qu'il existe, entre Lhasa et Roudok, une suite de placers répandus le long de la route qui doit suivre la ligne de partage au nord du Brahma-Poutra, probablement dans la dépression située au delà de cette ligne. L'éminent capitaine Montgomerie considère comme renfermant des richesses incalculables ces gisements, dont l'importance ne saurait manquer d'exercer, dans l'avenir, une influence immense sur les destinées du

pays. L'explorateur a pu voir une pépite du poids de deux livres. On sait depuis soixante-dix ans, c'est-à-dire depuis Moorcroft et Gérard, que ces contrées sont aurifères. La terrible inondation de l'Indus qui, en 1842, désola le pays au delà d'Attock, amena beaucoup d'or. Les Russes connaissent fort bien les richesses minérales de l'Asie centrale, et ont eu de longues querelles avec les Chinois sur la possession des gisements situés entre Hi et Axou.

Le Pundit visita un placer très-grand et très-animé, puisqu'il paraissait contenir six cents tentes. En approchant, il entendit les chants des mineurs et de leurs familles au travail. Un vent glacial balayait ce gisement, situé à 16 330 p. d'altitude, dans une plaine d'un rouge brun. Les mineurs portent des fourrures et dressent leurs tentes dans des trous, où elles sont un peu abritées; ils préfèrent, néanmoins, travailler en hiver, le sol durci s'éboulant alors moins facilement. Le bois est remplacé par du fumier sec, et l'eau est tellement saumâtre, qu'on ne peut la boire qu'après l'avoir d'abord fait geler. Les Tibétains se couchent appuyés sur les genoux et sur les coudes, et les genoux rapprochés de la tête. Ils se couvrent le dos de leurs effets, afin de conserver la chaleur. Ils se nourrissent de la chair du yak, de gâteaux d'orge, de petit-lait, et prennent du thé avec du beurre. L'intendant habitait une grande tente circulaire de 25 pieds de diamètre et soutenue par deux pieux fichés dans un trou en contre-bas de 8 pieds. Sa tente était faite de poils de yaks noirs; dix domestiques vivaient autour dans de petites tentes. Il paraissait jouer le rôle d'un lama; à côté de lui étaient un coffret contenant de quoi écrire, et deux bols en bois pour le thé et le *tchung* ou eau-de-vie.

En tibétain, l'or s'appelle *sar*, et un *sarpon* ou commissaire pour l'or surveille les fouilles avec un aide qui contrôle le produit de chaque gisement. Tout le monde a le droit de travailler à la mine moyennant une taxe

annuelle de deux cinquièmes d'once d'or, soit, environ 42 fr. 50 c. Les mineurs viennent principalement des environs de Tchigatzé, dans la province Tchim. Le prix de l'or était d'à peu près 71 francs l'once. Il y avait deux orfévres sur place. Le terrain exploité au mois d'août 1867 était une vaste excavation de dix à douze cents pas de large sur 25 pieds de profondeur, et environ un mille de longueur. On arrive au fond de cette cavité, comme aux tentes, par des pentes et des gradins. L'outil du mineur est une sorte de bêche à long manche ou bien une pioche en fer; le fer est apporté de Bésahir et de Ladakh; un forgeron est attaché au placer pour la réparation des outils. Un courant d'eau circule dans toute la longueur de l'excavation; les mineurs y pratiquent de petits barrages et des canaux; sur le fond inégal de ces derniers ils placent un drap dans les plis duquel viennent se déposer les paillettes d'or. A en juger d'après le nombre des fouilles abandonnées, les mineurs de Thok-Djalung sont tout aussi capricieux que ceux d'Australie ou de Californie. Le Pundit fut forcé de partir le 31 août, et joignit ses trois compagnons de route au camp de Giachurruf.

Le 12 septembre, ils arrivèrent au confluent de l'Indus et du Garthok. Après avoir levé une portion de ces deux cours d'eau en amont et en aval, le premier Pundit gagna Garthok, que l'expédition avait prudemment évité en allant; là, il fut soupçonné d'être au service de l'Angleterre. Deux cents marchands venus de Totling étaient campés à Garthok.

Le second et le troisième Pundit suivirent le Sutledge jusqu'à Chipki, et firent le relevé d'une route qui conduit au sud, en traversant les Himalaya par un haut col dans la direction de Néilim, sur le cours supérieur du Gange. Le premier Pundit ayant dû quitter précipitamment Garthok, perdit ses bagages, et ne put se sauver que grâce aux secours que lui prêtèrent quelques marchands.

Les trois voyageurs se trouvèrent de nouveau réunis à Budrinath, et regagnèrent le territoire britannique au commencement de novembre. La précieuse carte où le capitaine Montgomerie a présenté les résultats de ce voyage montre que les trois Pundit ont éclairci la géographie de 18 000 milles carrés (plus que la Suisse et presque l'équivalent de la Grèce) ; qu'ils ont fourni 850 milles de relevés de route et 80 altitudes. Les routes sont fixées par 190 observations de latitudes prises sur 75 points différents. Le cours supérieur du Sutledge a été déterminé, et les explorateurs ont pu tracer le cours des deux branches, sources de l'Indus, depuis leur origine ou à peu près, jusqu'à leur jonction, et de là à Ladakh. Un nouveau groupe de pics élevés et couverts de neiges éternelles a été révélé à la science : celui d'Aling-Gangri, au nord de l'Indus, à l'altitude de 23 000 à 24 000 pieds. Ce groupe paraît être la continuation de la chaîne qui règne entre l'Indus et les lacs Pangong. Pendant tout le temps où le premier Pundit était sur le haut Indus, les chaînes extérieures des Himalaya étaient sous le déluge des pluies annuelles, et le puissant pic de Kaïlas, l'Olympe de la superstition hindoue, était tellement couvert de nuages, qu'il ne fut pas possible de l'apercevoir ; aussi ne sait-on pas encore si c'est là que le grand Indus prend sa source, ou, ce qui est plus probable, si c'est plus à l'est. C'était encore, au point le plus élevé qu'on ait visité, un fleuve très-considérable, et n'offrant point de gué après une chute de neige. Au-dessus du point où le Pundit l'a rencontré, il avait six pieds de profondeur sur cent ou deux cents pas de largeur. Empêché de pousser plus loin que Thok-Djalung, le premier Pundit sut qu'à neuf journées de marche à l'est, il y avait un grand district sans rivières et qu'on appelait Magin, et qu'au sud-est, était situé Chellifuk, district moins grand et contenant des rivières qui se jetteraient dans un grand

lac intérieur. On dit qu'il existe une route directe allant vers le sud-est au monastère de Tadum, situé sur la grande route de Garthok à Lhassa, suivie par le premier Pundit en 1866.

Une expédition qui, en 1868, devait se diriger dans des contrées de l'Asie centrale, présentera un intérêt non moindre au point de vue de la géographie et beaucoup plus grand au point de vue politique.

(*Extrait des journaux de l'Angleterre et de l'Inde.*)

NOTICE
SUR LES VOYAGES ET LES TRAVAUX

DE M. LE COMTE

STANISLAS D'ESCAYRAC DE LAUTURE

Membre de la Commission centrale,

PAR V. A. MALTE-BRUN

Secrétaire général honoraire.

—

NOTICE LUE A LA SÉANCE DE LA COMMISSION CENTRALE DU 19 FÉVRIER 1869.

Un navire français, auquel l'avenir réservait une funèbre célébrité, la corvette de l'État *le Berceau* (1), quittait, il y a vingt-cinq ans, les côtes de France pour se rendre dans la mer des Indes.

A son bord se rencontraient trois jeunes gens, que leur âge, leurs études, leurs goûts lièrent tout d'abord d'une étroite amitié. Deux de ces jeunes gens devaient mourir martyrs de la science : l'un, l'enseigne Maizan,

(1) La corvette de l'État, *le Berceau*, après avoir visité Bourbon, conduit à Zanzibar M. Broquant, nouveau consul de France, et pris part à l'expédition contre Tamatave, périt corps et biens dans les parages de Madagascar, vers 1846, sans que depuis on ait jamais eu aucune nouvelle du navire et de son équipage.

sous les feux de l'équateur, en cherchant à pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique orientale (1) ; l'autre, le lieutenant Bellot, au milieu des glaces polaires, dans une expédition à la recherche de Franklin (2).

Je viens, messieurs, vous entretenir du troisième, M. le comte d'Escayrac de Lauture, notre confrère, dont l'existence prématurément abrégée par les souffrances et les privations de sa dernière captivité en Chine, fut entièrement vouée à l'étude et aux progrès de la science géographique.

Pierre-Henri-Stanislas d'Escayrac de Lauture, né à Paris le 19 mars 1826, appartenait à une des plus anciennes familles du Quercy. Cinq de ses ancêtres étaient aux côtés de saint Louis à la croisade de Damiette (3); plusieurs autres, officiers de distinction, moururent sur les champs de bataille; et de nos jours, sa famille tient encore un des premiers rangs par ses alliances.

Doué de beaucoup de facilité pour l'étude, et surtout d'une grande mémoire, le jeune d'Escayrac fit ses pre-

(1) Parti de Zanzibar le 21 avril 1845 pour l'intérieur de l'Afrique, dans le but de s'assurer de l'existence d'un grand lac situé, disait-on, à peu de distance de Quiloa, dans l'intérieur des terres, puis ensuite de rechercher les sources du Nil, l'enseigne Maizan fut cruellement mis à mort, au mois de juillet suivant, au village de Désé la Mahora, à quelques journées de la côte, par Mazoungesa, un des petits rois du pays. (Voy. Burton, *The Lake regions of central Africa*, t. I, p. 72.)

(2) On sait que Réné Bellot, lieutenant de vaisseau, prit part à deux expéditions à la recherche de Franklin, la première, en 1851, sur *le Prince Albert*, commandé par le capitaine Kennedy; la seconde, en 1853, sur *le Phœnix*, commandé par le capitaine Inglefield; et qu'il mourut le 18 août suivant victime de son dévouement, englouti dans les glaces, en allant porter des dépêches au commandant Sir E. Belcher. M. de La Roquette a consacré au lieutenant Bellot une intéressante notice biographique qui a été insérée au *Bulletin* de novembre-décembre 1853, p. 378. Cette notice a été tirée à part.

(3) Voy. l'*Armorial du Quercy*, et les ouvrages spéciaux d'Art héraldique; voy. la *Noblesse française aux croisades*, par P. Roger, p. 360, voy. notre *France illustrée*, département du Lot, p. 10.

mières études au collége de Juilly, et déjà il parlait l'anglais avec autant de facilité que sa langue maternelle, lorsqu'au sortir du collége il fut placé auprès de l'abbé de Tavarés, qui était venu en France, avec quelques jeunes Brésiliens, pour perfectionner leur éducation. D'Escayrac apprit ainsi le portugais et l'espagnol; ses dernières études une fois terminées, comme ses parents le destinaient à la diplomatie, il entra au ministère des affaires étrangères en qualité d'attaché.

En 1844, il était nommé secrétaire du capitaine de vaisseau, Romain Des Fossés, qui venait d'être appelé au commandement de la station navale des mers de l'Inde.

C'est ainsi qu'à peine âgé de dix-huit ans, d'Escayrac se rencontrait sur *le Berceau* avec Maizan et Bellot. Il fit avec eux la campagne de Tamatave, visita les Comores, Zanzibar et la côte orientale d'Afrique.

De retour en France en 1846, il fut envoyé à Madrid porteur de dépêches, et attaché à la légation française à Lisbonne, auprès de M. le baron de Varennes, ministre plénipotentiaire de France en Portugal. Tout en s'acquittant de ses fonctions avec un zèle que ses chefs se sont toujours plu à reconnaître, il se livrait à des études d'histoire naturelle, il étudiait la flore de la province des Algarves et adressait au Muséum d'histoire naturelle une belle collection de plantes. Il visita aussi le Maroc et l'Algérie, s'initiant à la vie et à la langue des Arabes dont il devait plus tard, pendant plusieurs années, partager la tente.

La révolution de 1848 vint briser l'avenir diplomatique de d'Escayrac : il tourna alors toutes ses vues, toutes ses idées vers les voyages. Il visita successivement l'Angleterre, l'Écosse, l'Irlande, la Suisse, l'Italie ; il assista au siége de Rome, et, pendant son séjour en Italie, il se livra à l'étude des langues orientales : le persan, l'arabe, le turc, qu'il finit par parler avec facilité.

En 1849, d'Escayrac partit pour Tunis et Tripoli; il

visita la ville sainte de Kairouan, les oasis de Gafsa, de Tozer, de Nefta, dans la région appelée le Belad-ul-Djérid, le grand Sahara, Gabès et l'île de Garb, recueillant de précieux renseignements sur la géographie et les relations de l'Afrique intérieure, et se perfectionnant dans l'étude de la langue arabe en même temps qu'il achevait de s'initier aux mœurs, aux habitudes musulmanes. Il passa ensuite en Égypte, dont l'antique civilisation devait lui offrir un nouveau sujet d'études. Mais un irrésistible besoin de voir et de savoir l'entraîna bientôt au delà de ces cataractes de Syène, terme ordinaire des excursions des simples touristes, et pendant deux ans il parcourut la Nubie, le Sennâr et le Kordofan. Il avait d'ailleurs fait en Égypte l'utile connaissance de MM. Linant, d'Arnaud, Thibaut, Laffargue, et de plusieurs autres Français de mérite établis depuis plusieurs années dans ce pays; il put ainsi acquérir auprès d'eux une plus entière connaissance des hommes et des choses de l'Orient.

Rentré en France vers la fin de 1850, et mis en rapport avec M. Jomard, qui appréciait son savoir, il fut, sur la présentation de ce dernier et sur celle de M. de la Roquette, admis le 7 février 1851 dans la Société de géographie de Paris, dont il allait être désormais un des membres militants les plus zélés.

A la séance du 21 février, d'Escayrac, sur l'invitation de M. Jomard, président de la Commission centrale, prenait la parole et retraçait verbalement les principaux traits de ses explorations dans la Nubie supérieure et le Kordofan; il donna également connaissance de ses observations sur le climat du désert, et fut prié de rédiger une notice pour le *Bulletin*. Cette notice fut lue par lui à l'assemblée générale de la Société de géographie du 11 avril 1851 (1).

Les Français n'étaient d'ailleurs pas les seuls à rendre

(1) Elle a été insérée au *Bulletin*, IVe série, t. Ier, p. 357, sous ce titre : *Notice sur le Kordofan* (Nubie supérieure).

hommage au jeune voyageur. La *Gazette d'Augsbourg*, du 10 juillet 1851, parlait avec éloge des voyages effectués en Orient par d'Escayrac, et d'un projet d'exploration de l'intérieur de l'Afrique qu'il se proposait d'entreprendre. Telle était en effet son intention, mais auparavant il voulait visiter les lieux saints.

En effet, une année s'était à peine écoulée depuis son retour en France, qu'il se rendait de nouveau en Égypte et de là en Syrie, en Palestine, et après avoir vu Damas, Jérusalem, ne s'arrêtait qu'au seuil du grand désert où dorment les ruines de Palmyre.

De retour en France dans les premiers mois de 1853, d'Escayrac donnait à la séance générale de la Société de géographie, tenue le 22 avril, lecture d'un fragment de son ouvrage *le Désert et le Soudan* (1), et le 20 mai suivant la Commission centrale reconnaissait son zèle en se l'attachant en qualité de membre-adjoint.

D'Escayrac allait en effet, pendant son séjour à Paris, prendre une part plus active à ses travaux. A la séance du 3 juin, il lut une notice sur le Belad-ul-Djérid, et donna particulièrement sur le dattier de précieux développements qui furent écoutés par l'assemblée avec le plus grand intérêt (2). A la séance générale du 23 novembre 1853, il était nommé membre de la Commission centrale. Il venait d'ailleurs de recevoir la croix de la Légion d'honneur, en récompense de ses services scientifiques.

Il mit alors en ordre les notes de ses précédents voyages, et publia son livre : *le Désert et le Soudan* (3), dans

(1) Routes africaines, moyens de transport, caravanes. Mémoire extrait d'un ouvrage inédit sur *le Désert et le Soudan*, par M. le comte d'Escayrac, de Lauture. *Bulletin* d'avril 1853, p. 204.

(2) Cette notice n'a malheureusement pas été imprimée.

(3) *Le Désert et le Soudan*, par M. le comte d'Escayrac de Lauture. 1 vol. gr. in-8 de 628 pages, avec 2 cartes et 12 planches. Paris, novembre 1853, chez Dumaine et Klincsieck. Cet ouvrage a été traduit en allemand.

lequel, après avoir exposé la géographie générale du grand désert et celle des pays qui composent le Soudan, il fait connaître les mœurs, la religion, l'état des populations arabes ou noires, il étudie avec un soin scrupuleux le commerce du Soudan, les voies et les moyens de transport dont il profite, et les objets qu'il importe aux Européens d'échanger avec les Soudaniens.

Son livre fait, d'Escayrac répartit pour l'Orient; mais il n'en continua pas moins d'entretenir avec la Société de géographie, par l'intermédiaire de M. Jomard, d'utiles relations dont nous trouvons trace au *Bulletin*. A la date du 5 juillet 1854, il lui adresse de Beyrout (Syrie) une lettre sur la position de Tombouctou (1). Il y rappelle, qu'ainsi que le docteur Barth venait de le prouver, qu'il avait déjà dit dans son livre que cette grande métropole religieuse et commerciale du Soudan occidental devait être placée beaucoup plus au nord, en latitude, qu'on ne le faisait dans les cartes, et que, par conséquent, elle était plus à portée qu'on ne l'avait cru d'abord de pouvoir commercer avec notre Algérie. Dans une autre lettre, datée du Caire le 26 novembre, et adressée également à M. Jomard, président de la Commission centrale, parmi d'autres nouvelles sur l'état de la haute Égypte et du Soudan égyptien, il en est une d'une grande importance qu'il fut le premier à nous donner. La voici dans son imposante simplicité : « Hier, dans la matinée, écrit-il, le vice-roi a reçu le corps consulaire, et, en présence de tous les agents de l'Europe (moins le nôtre, qui n'est pas encore arrivé et vient de se marier), a prononcé ces paroles : « Je concède la canalisation de l'isthme de Suez à » mon ami M. de Lesseps, et à mon ingénieur Linant-» Bey (2). »

(1) *Bulletin* de juillet 1854, p. 32.

(2) *Bulletin* de décembre 1854, p. 401. La lettre est datée du Caire le 26 novembre. M. Linant-Bey annonça aussi cette grande nouvelle à

C'est également du Caire, et à la date du 11 janvier 1855, que d'Escayrac adressait à M. Jomard cet intéressant mémoire sur le *Ragle*, ou hallucination du désert, dans lequel on retrouve les qualités d'un physiologiste et d'un bon observateur (1). Cependant, quelques doutes s'étaient élevés sur la possibilité d'exécution du canal de Suez, tant à cause de la différence présumée du niveau des deux mers, que de la nature sablonneuse et inconsistante du sol; notre confrère y répondit dans deux lettres qu'il adressait à M. Jomard et qui furent insérées, par extrait, au *Bulletin* (2).

Il datait également du Caire (25 févr. 1855) une note motivée dans laquelle il examinait l'influence que le canal des deux mers exercerait sur le commerce en général, et sur celui de la mer Rouge en particulier (3). Il faisait ressortir, avec toute l'autorité que lui donnait ses propres observations, l'importance qu'il y aurait pour le vice-roi à ouvrir la vallée du Nil au commerce du Soudan oriental et du bassin du fleuve Blanc.

Ces travaux multipliés ne le distrayaient pourtant pas de l'objet principal de ses recherches, de ses études, savoir : la collection des vocabulaires et la comparaison des langues parlées dans l'Afrique septentrionale-orientale. Il faisait venir devant lui, dans sa maison, les gens de nationalités si diverses qui de tous les points de l'Afrique affluent au Caire au moment du grand pèlerinage de la

M. Jomard par une lettre qu'il lui écrivit trois jours après, le 29 novembre.

(1) *Mémoire sur le Ragle ou Hallucination du Désert* (*Bulletin* de mars-avril 1855, p. 217). — Il a été fait un tirage à part de ce mémoire.

(2) Voy. le *Bulletin* de mars-avril 1855, p. 217.

(3) *De l'influence que le canal des deux mers exercera sur le commerce en général, et sur celui de la mer Rouge en particulier* (*Bulletin* de mars-avril 1855, p. 274). — Il a été fait un tirage à part de cet article, 24 pages in-8.

Mecque; il les interrogeait avec une adresse éclairée par l'expérience du caractère des noirs, il les faisait causer, contrôlant le dire des uns par celui des autres. « Mes longues conversations de chaque jour avec des Africains qui commencent à perdre de leur timidité, écrivait-il, me révèlent bien des choses que j'ignorais, et m'en font saisir bien d'autres que je ne comprenais pas bien. Tout le monde ne profiterait pas bien de ces entretiens. Connaissant une partie du Soudan, et familiarisé par mes voyages avec le monde intertropical, comme avec la vie barbare et les idées des Musulmans, par mes études, je marche avec mes informateurs du connu à l'inconnu, et par une série de comparaisons et de rapprochements, j'arrive à me peindre exactement ce que mes yeux n'ont pas vu. Je n'accepte d'ailleurs qu'avec une extrême réserve les renseignements qui me sont donnés. Je connais trop bien les noirs pour leur rien demander d'exact ou de précis en fait de chronologie, de statistique ou d'itinéraires (1). »

D'Escayrac réunit en un mémoire toutes les informations qu'il recueillit de cette manière, et il fut publié au *Bulletin* sous ce titre : *Mémoire sur le Soudan* (2); il était accompagné d'une grande carte de la partie du Soudan qui s'étend entre le lac Tsad et le Nil. Ce mémoire, qui fut lu en partie par l'auteur à l'Académie des sciences morales et politiques, renfermait un grand nombre de documents utiles et précieux sur la géographie, l'histoire, la linguistique, l'ethnographie, des États de Fellatahs, le

(1) Extrait de deux lettres adressées l'une à M. Jomard, l'autre à M. Alfred Maury, sur la langue et l'histoire de diverses régions de l'Afrique orientale (*Bulletin* de juillet 1855, p. 55 et suivantes). — Cet article renferme sur les Tibbous des particularités très-intéressantes.

(2) Voy. les *Bulletins* d'août-septembre 1855, p. 89; d'octobre-novembre, p. 209; de janvier-février 1856, p. 24. *Mémoire sur le Soudan*, avec une carte in-fol., 98 pages in-8°. Il a été fait un tirage à part de ce mémoire. Paris, Arthus Bertrand.

Bornou, le Fittri, le Kanemi, le Mandara, le Baguermi, le Waday et le Darfour.

A la même époque d'Escayrac publiait, dans les *Annales des Voyages*, la relation de la première expédition entreprise, en 1839-1840, sous les auspices de Méhémet-Ali, pour rechercher les sources du Nil (1). Les notes de cette relation lui avaient été remises par M. Thibaut, l'un des compagnons de M. d'Arnaud. C'est aujourd'hui un important document, qui permettra de constater quel fut, au début de leurs relations avec les blancs, l'état social des populations riveraines du haut Nil.

Cependant le gouvernement égyptien, vivement sollicité par M. Jomard et d'autres savants européens de faire entreprendre une expédition à la recherche des sources du Nil, cédait enfin à de nouvelles instances de la part de M. Ferdinand de Lesseps. Mais il s'agissait de trouver un homme instruit, rompu à la fatigue des voyages et au climat de l'Afrique, capable, en un mot, de mener à bien une si importante entreprise. Il fallait, dit M. de Lesseps : « un homme qui réunît en lui, instruction, dévouement, caractère calme et résolu, courage à toute épreuve, feu sacré du voyageur, désintéressement, connaissance des langues orientales et des usages des peuples de l'intérieur de l'Afrique, etc. » (2)... M. Ferdinand de Lesseps pensa immédiatement à d'Escayrac, et à la date du 23 janvier 1856, il lui écrivait de Tantah pour lui proposer le commandement de l'expédition aux sources du Nil.

D'Escayrac s'empressa d'accepter une proposition qui

(1) *Expédition à la recherche des sources du Nil* (1839-1840). *Journal du docteur Thibaut, publié par les soins de M. le comte d'Escayrac de Lauture.* Voy. les *Annales des Voyages* de janvier et février 1856. — Il a été fait un tirage à part de cette relation. 100 pages in-8° avec une carte de M. V. A. Malte-Brun. Paris, 1856. Chez Arthus Bertrand.

(2) Lettre de M. Ferdinand de Lesseps à M. le comte d'Escayrac de Lauture.

s'accordait en tout point avec ses goûts, ses études et ses travaux antérieurs. Aucun plan n'avait été arrêté par le gouvernement égyptien, aucun itinéraire ne lui était fixé; il proposa lui-même le projet qu'il crut le plus propre à assurer la réussite de l'expédition, et il se rendit à Alexandrie pour le soumettre au vice-roi Méhemet-Saïd. Le 20 juillet, il revenait en Europe pour presser les préparatifs de cette grande exploration, et il demandait à l'Académie des sciences des instructions qui lui furent accordées à la séance du 10 novembre 1856; elles ont été insérées au *Bulletin* (1). Au moment de son départ, l'Empereur, qui avait entendu de la bouche même de notre confrère, avec un bienveillant intérêt, l'exposé du projet et du but de l'expédition, lui remettait la croix d'officier de la Légion d'honneur.

Dans l'origine, d'Escayrac avait pensé s'adjoindre, au plus, deux ou trois savants et artistes français; mais des considérations plutôt politiques que scientifiques lui imposèrent une commission dite internationale, qui, au lieu de trois membres, allait en compter douze, Français, Prussiens, Italiens, Autrichiens, Anglais, Américains (2). Des retards imprévus dans les envois d'Europe, des lenteurs inséparables de tout ce qui se fait en Orient, firent d'abord ajourner l'expédition à l'année suivante, 1857; de plus, le désaccord, la mésintelligence, vinrent, pendant les trop longs loisirs du séjour au Caire, diviser cette Commission; ils eurent pour triste résultat la dissolution de l'expédition!

Qu'il nous soit permis de dire, à nous qui avons eu les premières confidences de d'Escayrac, au sujet de l'expédition aux sources du Nil, que s'il lui avait été donné d'entre-

(1) Voy. le *Bulletin* d'octobre-novembre 1856, p. 267.

(2) Voy. au *Bulletin* d'octobre-novembre 1856, p. 293, et aux *Annales des Voyages* de septembre 1856, la composition de cette Commission internationale.

prendre son exploration telle qu'il la comprenait, c'est-à-dire avec un médecin naturaliste, un artiste dessinateur photographe et un savant pour tout personnel, il eût certainement obtenu quelque résultat important, et tout autre assurément que celui qui vint renverser ses espérances et tant affliger les amis des sciences géographiques. Qu'on lise la lettre qu'il adressa du Caire à l'Académie des sciences, à la date du 28 avril 1857, qu'on lise celle qu'il adressa de la même ville, le 9 juillet suivant, au rédacteur de *la Presse* (1), en réponse aux insinuations malveillantes dont il était l'objet à l'étranger, et l'on verra quelles durent être les souffrances de cet homme de cœur qui voyait s'évanouir les légitimes espérances qu'il était en droit de fonder sur une aussi grande, une aussi notable entreprise.

D'Escayrac resta encore plusieurs mois en Égypte ; il s'y occupa de compléter ses vocabulaires, il se mit aussi en rapport avec le docteur Cuny, depuis longtemps établi dans la Haute-Égypte, et qui, après un premier voyage au Darfour, en projetait un autre au Kordofan et au Waday ; il l'encouragea à faire ce voyage, il lui en facilita les moyens matériels, et lui transmit des instructions qu'il avait depuis longtemps préparées avec toute l'autorité que lui donnaient ses études et ses travaux antérieurs.

Rentré en France dans les premiers mois de 1858, nous le vîmes, assidu aux séances de la Commission cen-

(1) Voy. aux *Annales des Voyages* de février 1857, p. 187, l'article : *Documents pour servir à l'histoire de l'expédition aux sources du Nil*, confiée au commandement de M. le comte d'Escayrac de Lauture. — Voy. aux *Annales des Voyages* de juin 1857, p. 333, la lettre adressée par M. le comte d'Escayrac à l'Académie des sciences. — Voy. aux *Annales des Voyages* d'août 1857, p. 201, la lettre adressée par M. le comte d'Escayrac de Lauture au Rédacteur de *la Presse*, en réponse à un article de ce journal inséré dans les numéros des 18 et 19 juin 1857.

trale, prendre une part active à nos travaux. C'est ainsi qu'à la séance générale du 8 avril 1859, il lisait une notice sur le Darfour et le voyage que faisait dans ce pays le docteur Cuny (1). A la séance du 18 novembre, il présentait à la Société, pour être publiés dans le recueil de ses mémoires, les vocabulaires : fourien, baghermi, bichara, nubien et kinsitibou, babbeli, kanouri, galla, fellata et warata, qu'il avait recueillis pendant son séjour au Caire (2). Il pensait aussi prendre part aux affaires publiques, et dans ce but il s'était porté candidat au conseil général du département de Tarn-et-Garonne; il y fut élu en 1859. Cependant l'expédition de Chine se préparait; d'Escayrac reçut de l'Empereur une mission scientifique, et des instructions toutes personnelles lui furent remises à ce sujet. C'est avec joie qu'à la séance du 3 janvier 1860, notre confrère nous annonçait la mesure dont il venait d'être l'objet, et qu'il recevait, à ce propos, nos unanimes félicitations. On connaît le triste épisode dont il fut à la fois le héros et la victime. D'Escayrac qui, avec quelques autres Européens, précédait de quelques heures, sur la route de Péking, l'armée franco-anglaise victorieuse à Tien-sin, tomba victime d'une insigne trahison. Arrêté dans Toung-tcheou, contre le droit des gens, indignement maltraité, garrotté et enchaîné comme un malfaiteur, il fut traîné de prison en prison jusque dans un des bagnes de Péking, et ne dut la vie qu'à la crainte des justes représailles que redoutaient les mandarins chinois de la part de leurs vainqueurs. D'Escayrac, le lendemain de sa délivrance, le corps encore meurtri, les mains mutilées, mais l'âme toujours fière et forte, dicta à son frère, l'un des brillants officiers de notre armée, la relation

(1) Cette notice a été insérée au *Bulletin* d'avril 1859, p. 281. Elle porte ce titre : *Notice sur le Darfour, et le voyage que fait en ce pays le docteur Cuny.*

(2) Ces vocabulaires ont été très-malheureusement en partie égarés.

de sa captivité, et il est impossible de la lire sans commisération pour ses souffrances, sans admiration pour son patriotisme et son courage (1).

Voulez-vous savoir quel enseignement il avait tiré de ses terribles épreuves? A quelques mois de là, alors qu'il avait retrouvé patrie, parents et amis, il s'écriait : « Je suis loin aujourd'hui de regretter ces quelques heures d'épreuves,... je crois qu'elles m'ont rendu meilleur... Dans la compagnie odieuse qui m'était imposée, comme dans la misère que je subissais, je faisais la cure de l'orgueil... Dans quelque situation que je puisse voir un homme, il me serait difficile de ne pas me rappeler que la misère nous menace tous et que les chaînes vont à toutes les mains. Évidemment l'école par laquelle Cervantes a passé ne saurait être une mauvaise école. »

D'Escayrac n'avait cependant pas oublié le but de sa mission; il avait rédigé plusieurs mémoires qui furent adressés au gouvernement français. Ses services lui valurent la croix de commandeur de la Légion d'honneur, qui lui fut accordée par l'Empereur quelques jours après sa rentrée en France.

Tout en donnant à sa santé profondément altérée les soins qu'elle réclamait, d'Escayrac se livra avec une nouvelle ardeur à l'étude; il écrivit d'abord ses *Considérations sur le passé et l'avenir de la Chine* (2), et à la séance de la Commission centrale tenue le 4 avril 1862, il donnait verbalement un aperçu des changements survenus depuis les temps historiques dans le cours des deux grands fleuves chinois, le Hoang-ko et le Yang-tsé-kiang; plus

(1) Voy. le *Moniteur universel* du 1er janvier 1861. — Voy. les *Mémoires sur la Chine*, Introduction, campagne de Péking, p. 36. — Voy. les *Annales des Voyages* de mai 1864, p. 145. Ce dernier récit est plus complet que les deux précédents, d'Escayrac de Lauture y ayant ajouté une note rectificative et complémentaire.

(2) Une brochure in-8°.

tard, il rédigea ces mêmes observations pour noter *Bulletin* (1).

Ces travaux n'étaient pourtant que les prémisses d'un ouvrage considérable auquel il consacra les dernières années de sa vie ; je veux parler des *Mémoires sur la Chine*, qui parurent en 1864 en cinq fascicules in-4° (2). L'auteur, après avoir, sous forme d'avant-propos, résumé la campagne de Chine et exposé ses souvenirs personnels, traite successivement, dans cet ouvrage : de l'histoire, de la religion, du gouvernement et des coutumes du peuple chinois ; son livre se lit avec plaisir, avec intérêt. « Son style, dit un juge compétent, est nourri de faits et de pensées. On pourra trouver parfois les vues de M. d'Escayrac singulières ou hardies, ses assertions bien tranchantes, son scepticisme outré ; mais ces défauts, si on les prend comme tels, ne sont pas d'un esprit commun, et il

(1) Voy. le *Bulletin* de mai 1862, p. 274. *Notice sur le déplacement des deux principaux fleuves de la Chine*, avec 2 cartes.

(2) *Mémoires sur la Chine*, par M. le comte d'Escayrac de Lauture. 5 fascicules in-4° avec cartes, planches, reproduction de dessins originaux, etc., etc. 1862-1864. Paris, Librairie du Magasin pittoresque.

Ier Fascicule. — *Introduction*. — Préface. — Campagne de Péking. — Souvenirs personnels. — Question chinoise.

IIe Fascicule. — *Histoire*. — Avant-Propos. — Éléments historiques. — Chronologie. — Temps anciens. — Temps moyens. — Temps modernes. — Monnaies anciennes. — Histoire du sol. — Notes et rectifications. — Additions relatives au commerce.

IIIe Fascicule. — *Religion*. — Avant-propos. — Mouvement religieux. — Religion des Chinois. — Olympe chinois. — Bouddhisme chinois. — Enfer chinois. — Culture populaire. — Cultes étrangers. — Vocabulaire religieux.

IVe Fascicule. — *Gouvernement*. — Avant-propos. — Gouvernement central. — Fonctionnaires civils. — Administration. — Finances de l'État. — État militaire. — Vocabulaire administratif.

Ve Fascicule. — *Costumes*. — Avant-propos. — Vie sociale. — Théâtre. — Cérémonies. — Vie privée. — Instruction publique. — Agriculture. — Notes : sur les transports ; sur le calcul et les mesures ; sur le monts-de-piété. — Sur le commerce de la Chine en 1863.

y a toujours à gagner avec qui nous fait penser, même quand il y a divergence entre ses idées et les nôtres. On trouve d'ailleurs, dans la partie intitulée « Histoire », une suite nombreuse de cartes qui montrent les limites, les grandes divisions et la nomenclature de la Chine, d'époque en époque; ce travail, qui repose sur une sorte de *Kruse* ou de *Spruner* chinois (1), est beaucoup plus riche en détails que les indications analogues données par Klaproth dans ses tableaux historiques de l'Asie (2). »

En même temps qu'il écrivait ses *Mémoires sur la Chine*, d'Escayrac donnait tous ses soins au développement d'une idée que la simplicité de la langue et des caractères chinois lui avait suggérée : il voulait appliquer à la télégraphie les caractères chinois, combinés avec un certain nombre de signes conventionnels de manière à rendre les mêmes idées dans toutes les langues; il arrivait ainsi à une *langue signalétique universelle* qui pouvait être appelée à rendre de grands services, notamment en ce qui concernait la télégraphie maritime.

Il publia à ce sujet un premier mémoire qui parut en 1862 (3). Mais il ne se dissimulait pas que son idée avait peu de chances d'être acceptée en France, où la télégraphie est un monopole d'État; il passa en Angleterre et y publia deux nouvelles notices (4) sur son projet. Éclairé alors par les lumières de l'esprit public, dans ce pays où, comme il l'écrivait lui-même, « il était sûr d'être jugé sans malveillance, comme aussi sans faveur », il reconnut, avec cette loyauté inaltérable qui formait le fond de son

(1) Atlas historiques renommés en Allemagne, et qui portent le nom de leur auteur.

(2) Vivien de Saint-Martin, l'*Année géographique* pour 1865, p. 222.

(3) *De la transmission télégraphique des caractères chinois*. 2 fascicules in-4°, 1862. — Librairie du *Magasin pittoresque*.

(4) *On the Telegraphic transmission of the chinese characters*. Londres, 1862. *Chinese telegraph on Morse's Signals*. Un grand tableau autographié. Londres, 1863.

caractère, que sa méthode n'était pas encore immédiatement applicable, et qu'elle demandait, avant toute chose, le perfectionnement des appareils employés dans la télégraphie. Il a résumé toutes ses inventions à ce sujet dans un travail d'ensemble qui a été publié, en 1865, sous ce titre : *Le langage, son histoire, ses lois* (1).

Ce devait être le dernier ouvrage de d'Escayrac ; il était, en effet, rentré en Europe avec une santé entièrement ruinée par suite des privations et des mauvais traitements qu'il avait subis pendant sa captivité. Il espéra un instant recouvrer la santé en allant aux eaux ; mais, si l'esprit veillait encore, le corps allait toujours s'affaiblissant ; il se rendit en Italie, dont le climat, plus doux et plus régulier que le nôtre, lui avait été recommandé ; il y resta jusqu'à ce qu'il fût rappelé à Paris par la mort du marquis d'Escayrac, son père. Cette grande douleur qui venait s'ajouter à ses souffrances usa le peu de forces qui lui restaient.

Il s'était rendu, au commencement de septembre de l'année dernière, à Fontainebleau ; entouré de soins de sa famille, il put un instant oublier ses souffrances ; mais la mort était là qui réclamait sa proie, et il expira le 18 décembre 1868, dans les bras de sa mère éplorée. Il venait d'entrer dans sa quarante-troisième année.

J'ai accompli, messieurs, la tâche honorable, mais aussi le triste devoir que vous avez bien voulu m'imposer. — En écoutant le récit sommaire de cette existence trop courte, mais si bien remplie, vous reconnaîtrez, ainsi que je l'annonçais au début de cette notice, que la vie entière

(1) *Le langage, son histoire, ses lois, applications utiles de ces lois,* par M. le comte d'Escayrac de Lauture. — Avant-propos. — Création du vocabulaire. — Création de la grammaire. — Mélange et substitution. — Création de l'écriture. — Transcription universelle. — Signalétique. — Un cahier in-4° de 82 pages, avec tableau. Paris, 1865. Imprimerie du *Magasin pittoresque.*

de notre regretté confrère fut consacrée à l'étude et aux recherches scientifiques qui intéressent la géographie, et que, jusqu'à son dernier jour, Stanislas d'Escayrac se montra fidèle à l'ambitieuse devise qu'il avait adoptée : *Aperire terram gentibus;* devise qui doit être celle de tout voyageur, de tout géographe qu'anime le feu de la science.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

RÉDIGÉS PAR M. RICHARD CORTAMBERT,
Secrétaire adjoint.

Procès-verbal du 5 février 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président exprime, au nom du bureau, la reconnaissance de la Société pour la bienveillante allocation de 1000 francs, qui vient d'être accordée par Son Excellence le ministre de l'instruction publique.

M. Alfred Teulon remercie de sa récente admission.

M. Nicolas de Khanikof annonce que, conformément au vœu de la Société, il prépare des instructions pour M. Deyrolle, à la veille d'entreprendre, en Asie Mineure, une exploration détaillée de la vallée du Tchorokh et de ses affluents.

M. Deyrolle témoigne sa vive gratitude pour la bienveillance toute spéciale avec laquelle la Société a accueilli ses projets de voyage, et remercie M. de Khanikof de ses précieuses indications.

La Compagnie générale transatlantique fait savoir à M. le marquis de Chasseloup-Laubat que, suivant le désir qu'il a exprimé en faveur de M. Paul Lévy, au nom de la Société, un passage à prix réduit sera délivré à ce voyageur, qui se rend au Nicaragua, pour y accomplir une mission scientifique.

M. Émile de Ville, consul de Belgique à Quito, adresse une liste

de souscription en faveur des victimes du tremblement de terre qui a dernièrement ravagé la république de l'Équateur; cette liste sera déposée sur le bureau de la Société.

M. Antoine d'Abbadie communique la traduction d'une lettre d'un indigène abyssin fournissant des détails circonstanciés sur les derniers grands événements survenus dans ce pays.

M. le président fait ensuite connaître les pertes sensibles que la Société vient de faire : l'une dans M. le marquis de Moustier, ancien ministre des affaires étrangères, l'autre dans M. Jablonsky, consul de France à Zanzibar.

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts.

Par suite, M. Casimir Delamarre présente un exemplaire d'une pétition qu'il adresse au Sénat de l'empire pour demander une réforme dans l'enseignement de l'histoire des peuples parlant les langues slaves. Sous le titre : *Un peuple européen oublié devant l'histoire*, cette pétition relève certaines lacunes du programme officiel de l'enseignement de l'histoire dans les lycées, qui, sous le nom commun de *Russes*, confond les Moskovites et les Ruthènes. Le travail de M. Delamarre est la suite et la conséquence de celui qu'il a présenté l'année dernière, et qui avait pour titre : *Un pluriel pour un singulier, et le panslavisme est détruit dans son principe.*

M. E. Cortambert dépose sur le bureau, au nom de l'auteur, M. Manier, une carte, par communes, de l'état actuel de l'instruction publique dans le département de Maine-et-Loire.

M. Reclus offre un ouvrage sur les habitations lacustres de la Suisse, par Troyon, et un catalogue des antiquités de l'Académie royale irlandaise.

M. Marcou fait hommage du premier fascicule d'une série d'études dont il est l'auteur, et dont le titre est : *la Science en France.*

M. Richard Cortambert offre, au nom de M. Gilles (de Marseille), un Mémoire sur les Fosses mariennes et le canal Saint-Louis, réponse à M. Ernest Desjardins. La Société décide que ce Mémoire sera adressé à M. Desjardins pour qu'il fasse connaître les objections qu'il aurait à opposer à M. Gilles.

Sont élus membres de la Société les candidats inscrits sur le

tableau de présentation : MM. Paul Le Baron, rédacteur en chef du *Centaure;* et William Thornton.

Sont inscrits, pour qu'il soit statué sur leur admission dans une prochaine séance : MM. le comte Ludovic de Beauvoir, présenté par MM. Nau de Champlouis et Maunoir ; — Désiré Porel, présenté par MM. Girard de Rialle et Richard Cortambert ; — Joseph Halévy, professeur, présenté par MM. Antoine d'Abbadie et Eugène Cortambert.

M. E. Cortambert lit un rapport sur les Mémoires de Maloyet. (Renvoi au *Bulletin.*)

M. Maunoir, secrétaire général, donne connaissance d'une étude de M. Benedetti, consul de France, sur les îles espagnoles du golfe de Guinée. (Renvoi au *Bulletin.*)

M. Rameel entre dans quelques explications sur les productions océaniennes, sur certaines particularités physiologiques du climat australien et sur la déplorable situation faite aux indigènes par les Européens. Plusieurs membres, entre autres MM. René de Semallé, Élisée Reclus, Joseph Halévy et Raynal, prennent part à la discussion.

M. Barbié du Bocage demande à la Société si elle est d'avis que le catalogue de sa bibliothèque soit suivi d'une liste des noms d'auteurs avec renvoi aux titres de la première partie. La Société décide que ce travail sera exécuté dans les termes que M. Barbié du Bocage trouvera les plus convenables pour faciliter les études.

La séance est levée à dix heures.

Séance du 19 février 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Winwood Read, membre de la Société, adresse un mémoire sur la Côte d'Or, relatif particulièrement à l'état politique et commercial de cette partie de l'Afrique. (Renvoi au *Bulletin.*)

MM. Paul Le Baron et le baron Gauldrée Boileau, ministre plénipotentiaire, remercient de leur récente admission.

M. E. Cortambert communique un projet de voyage en Afrique, au nom de deux jeunes gens, MM. Artaud et Tourier, qui ont l'intention de se rendre de l'Algérie au Soudan par les oasis de Tidikelt et de Touât; une fois arrivés à Timbouctou, ils se sépareraient; M. Tourier se dirigerait vers le Haoussa, et particulièrement sur Kano, en suivant autant que possible le Niger; — M. Artaud remonterait ce fleuve, pénétrerait dans la Sénégambie, et se rendrait jusqu'à Saint-Louis. Ils espèrent ainsi pouvoir éclairer la géographie commerciale en même temps que la géographie scientifique, et répondre à un vœu qu'a exprimé depuis longtemps déjà la Société de géographie.

M. E. Cortambert fait part du désir que MM. Artaud et Tourier lui ont manifesté d'être admis à développer plus longuement devant la Société leur projet de voyage. Il termine en recommandant à la bienveillance et à l'intérêt de l'assemblée les deux aspirants voyageurs, dont l'un, M. Artaud, est familiarisé depuis son enfance aux mœurs et au langage des populations arabes, et semble appelé par ses études à entreprendre sous de bons auspices le grand voyage qu'il médite.

M. Richard Cortambert lit un extrait d'une lettre de M. Karl Schroeder, membre de la Société, qui, fixé depuis longtemps dans la Cochinchine française, fournit sur l'état actuel de cette colonie divers renseignements, et annonce le projet que plusieurs de nos compatriotes ont formé de créer à Saïgon une Société de géographie, branche de celle de Paris, ayant surtout pour but de réunir des documents sur la Cochinchine et les pays voisins.

M. Antoine d'Abbadie communique deux lettres : 1° du Père Taurin; 2° du Père Léon des Avanchers, donnant l'une et l'autre d'intéressants détails géographiques sur quelques points de l'Abyssinie et du pays des Galla.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite, M. E. Cortambert offre les *Voyages de Pietro della Valle en Orient*, traduits en français, édition du XVIIe siècle.

M. Delesse présente le dernier numéro de la *Revue géologique*. rédigée par M. de Lapparent et par lui. Le même membre fait également hommage d'une carte lithologique des mers de France, et entre dans d'intéressants développements sur la nature du sol sous-marin et ses rapports avec les côtes voisines.

M. Casimir Delamarre dépose sur le bureau un mémoire dont il est l'auteur : *La situation économique de l'Espagne*, nœud gordien de sa situation politique. Ce travail est une étude des situations économique, sociale et politique de l'Espagne, et des rapports qui les font réagir les unes sur les autres.

M. Henry Schliemann offre un ouvrage qu'il a récemment publié sur Ithaque, le Péloponnèse et Troie; il exprime l'opinion qu'il a trouvé définitivement l'emplacement de Troie à *Ilium Novum;* à propos de son séjour à Ithaque, il raconte combien il a été agréablement surpris de rencontrer dans la moderne Théaki la tradition de l'*Odyssée* parfaitement conservée; les plus simples paysans y récitent souvent avec enthousiasme aux étrangers des chants entiers du poëme d'Homère.

M. Maunoir remet le portrait de M. René de Semallé, membre de la Société, portrait photographié destiné à la collection conservée dans les archives.

Sont admis les candidats inscrits sur le tableau de présentation : MM. le comte Ludovic de Beauvoir; Désiré Porel; Joseph Halévy, professeur et voyageur.

Sont présentés pour faire partie de la Société : MM. Raoul Soufflot de Magny, présenté par MM. Paul et Louis Lefebvre de Viefville; — Henri Standish, voyageur en Orient, présenté par MM. Jules Duval et Richard Cortambert; — Jules-Édouard-Alphonse Hepp, capitaine d'état-major, officier d'ordonnance de l'Empereur; — de l'Église de Ferrier de Félix, capitaine d'état-major, présentés par MM. le capitaine Perrier et Maunoir; — Auguste Dufrêne, propriétaire, présenté par MM. Vivien de Saint-Martin et Maunoir; — Gaston Legras de la Boissière, présenté par MM. René de Semallé et Hyacinthe de Charencey.

M. Malte-Brun lit une notice sur la vie et les travaux de M. le comte d'Escayrac de Lauture. (Renvoi au *Bulletin.*)

M. le capitaine Perrier expose l'état des travaux géodésiques accomplis en Algérie, travaux auxquels il a lui-même apporté sa coopération pendant plusieurs années ; il explique les méthodes et indique les instruments qu'il croit les plus propres à rendre les déterminations rigoureuses; quoique l'insuffisance du personnel n'ait pas encore permis d'avancer beaucoup la géodésie algérienne, M. Perrier donne au moins l'assurance que l'on pourra compter

sur l'exactitude des travaux achevés ; il pense qu'il serait possible de relier les triangulations de l'Algérie à celles de l'Espagne faites avec tant de soin sous la direction du colonel Ibanez, et l'on pourrait continuer ainsi la méridienne de Dunkerque aux îles Baléares, mesurée autrefois par Delambre, Méchain, Biot et Arago.

A quelques observations faites par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et d'Abbadie, le capitaine Perrier fournit des renseignements plus explicites sur la marche des opérations géodésiques dans nos possessions algériennes.

On procède ensuite à la nomination des membres de la commission du prix annuel. Sont nommés : MM. Antoine d'Abbadie, d'Avezac, E. Cortambert, Malte-Brun, Vivien de Saint-Martin.

La séance est levée à onze heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 8 janvier 1869.

ISAAC RIGAUD. — Atlas historique de la ville de Paris et de ses environs. Texte par V. Vattier. 1er arrondissement municipal. Paris, 1869. Grand in-f°. AUTEUR.

FRANCISCO COELLO. — Informe sobre plan general de Ferro-carriles de España emitido por la Junta de estadistica. Madrid, 1865. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

JONGLEZ DE LIGNE. — Le port maritime de la Seine. Paris, 1868. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

A. DEMARSY et F. LE PROUX. — En Hollande, septembre 1867. Fragments d'un carnet de voyage. 1868. 1 broch. in-8°. AUTEURS.

A. HIRSCH et E. PLANTAMOUR. — Nivellement de précision de la Suisse, exécuté par la commission géodésique fédérale. 2e livraison. Genève, 1868. 1 broch. in-4°. AUTEURS.

GERHARD ROHLF. — Reise durch Nord-Afrika von Tripoli nach Kuka. Gotha, 1868. 1 broch. in-4°. A. PETERMANN.

FERDINANDO DE LUCA. — I miei studi fisico-geografici sullo regione da Baja a Castellamare dirija per la collina di Pojillipo in regione occidentale ed orientale. Napoli, 1868. 1 broch. in-4°. AUTEUR.

MARCOS ANTONIO DE ARAUJO. — Relatorio sobre a exposição universal de 1867. Paris, 1868. 2 vol. in-8°. AUTEUR.

AUGUSTE GARUSSUT. — Cours élémentaire de législation générale et de morale à l'usage des jeunes enfants. Besançon, 1856. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

Catalogo delle Leoneidi o Stelle meteoriche del periodo di novembre osservate nel 1867 al regio osservatorio di Torino dal direttore professore Alessandro Dorna. 1 broch. in-4°.

Report of the commissioner of general Land office for the year 1867. Washington, 1867. 1 vol. in-8° avec carte. ÉLISÉE RECLUS.

MINARD. — Appendice à la carte figurative des céréales importées en France en 1867. Paris. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

H. de Charencey. — Le pronom personnel dans les idiomes de la famille Tapachulane-Huastèque. Caen, 1868. 1 broch. in-8. Auteur.

Dr Louis Plassard. — Les Guaraunos et le Delta de l'Orénoque. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. Auteur.

He hoikehonua, he mea ia e hoakaka'i i ke ano o ka Honua nei, a me na mea maluna iho. Oahu, 1832. 1 vol. in-8°. Élisée Reclus.

Abraamo Ortelio. — Theatro del mondo. Venetia, 1697. 1 vol. in-12. Élisée Reclus.

Francisco Coello. — Atlas de España y de sus Posesiones de ultramar. Madrid, 1863. 26 feuilles. Auteur.

A. du Mesgnil. — Algérie, carte de la colonisation dressée d'après les documents officiels. 1867. 1 feuille. Guillaume Rey.

Minard. — Carte figurative des mouvements et provenances des céréales importées en France en 1867. Paris, 1868. 1 feuille. Auteur.

J. Rigaud. — Carte archéologique et historique du diocèse d'Alger, comparé au temps où florissait l'église d'Afrique. Paris, 1865. 1 feuille.

J. Manier. — L'instruction populaire en 1867 dans le département de la Charente. Paris, 1 feuille. Auteur.

Séance du 22 janvier 1869.

Ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce d'Italie. — Statistica del regno d'Italia. Popolazione. Movimenta dello stato civile nell' anno 1866. Firenze, 1868. 1 vol. in-f°.

Vicomte de la Tour du Pin. — Traversées de France au Mexique et du Mexique en France. Paris, 1868. 1 vol. in-8°. Auteur.

Dr Sophus Ruge. — Ueber compas und Compaskarten. Dresden, 1868. 1 broch. in-8. Auteur.

Girard de Rialle. — L'Anti-Liban. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. Auteur.

Dr Ferdinand v. Hochstetter. — Der Franz Josef Gletscher in den Sudlichen Alpen von Neuseeland. Wien, 1867. 1 broch. in-8°. Auteur.

Plan de Yedo (Japon). 28 feuilles.— Carte des côtes du Japon. 4 feuilles. M. Léon Roches.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

Mémoires, Notices, etc.

RAPPORT

SUR

LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

ET SUR

LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

PENDANT L'ANNÉE 1868

PAR CHARLES MAUNOIR
Secrétaire général de la Commission centrale.

Messieurs,

Les anciens âges avaient couvert de la nuit du chaos ou peuplé de divinités redoutables les parties du monde alors situées au delà du champ d'activité des civilisations. Inspirées par la terreur des dangers de l'inconnu, ces croyances, qui contribuèrent pendant des siècles à retarder les progrès de l'humanité, sont tombées devant l'audace de quelques navigateurs assez hardis pour marcher droit aux fantômes. Elles ont été remplacées, en des temps moins éloignés de nous, par un étonnement naïf aux « curieuses relations » des voyageurs. On voulait voir, dans les détails qu'elles révélaient sur les terres nouvelles, des manifestations spéciales, presque des fantaisies de l'intelligence créatrice ; et comme le merveilleux exerce avec ténacité son prestige, longtemps encore prévalurent

les bizarres histoires où se complaisait l'imagination de nos pères. L'attrait de la singularité a fait aujourd'hui place à un attrait moins piquant peut-être, mais plus puissant et plus noble; comme les autres sciences, la géographie admet désormais que les phénomènes multiples de la nature, les évolutions complexes de la matière, obéissent à des lois rigoureusement fixes et admirables de féconde simplicité. Découvrir peu à peu l'unité grandiose du dessein à travers le réseau des effets secondaires et des causes accessoires, s'assimiler pour ainsi dire l'esprit de la création, tel est actuellement le but le plus élevé; là aussi réside le plus pur charme de la science. Le géographe a spécialement pris pour objectif l'étude de la vie extérieure du globe, des éléments qui concourent à cette vie, des organes qui l'équilibrent, la répartissent, en propagent l'influence jusqu'au cœur des destinées humaines. Quel champ ouvert à l'effort du labeur, ou à l'essor du génie! Que de voyages encore à entreprendre, que d'explorations à poursuivre, que de faits à constater, que d'observations délicates à recueillir, à interpréter! Malgré l'excellence des méthodes scientifiques inaugurées depuis un demi-siècle, malgré la puissance des ressources dont l'industrie a doté la faiblesse de l'homme, l'œuvre que nous poursuivons en commun défiera l'activité de milliers de générations encore. La grandeur de la tâche, la lenteur du progrès, loin d'être une cause de découragement, doivent, au contraire, soutenir cette action calme, incessante, tenace, qui en usant les plus énergiques obstacles dégagera peu à peu la vérité. Le nombre des intelligences qui peuvent contribuer à accélérer ce progrès va chaque jour en augmentant, et une ingénieuse répartition du travail permettrait sans doute à la géographie de recruter d'utiles auxiliaires parmi ceux-là même qui ne se sont pas spécialement voués à elle.

Faut-il rappeler ici combien d'indications précieuses

elle a dû à des indigènes barbares ou sauvages! Obligée le plus souvent de se contenter de faits obscurs dont il lui faut évaluer la portée, circonscrire la limite, déduire les conséquences, ne saurait-elle espérer autant de lumières des témoignages d'hommes relativement instruits, qu'elle peut questionner, auxquels il lui aura été même permis, en certains cas, de fixer préalablement une sorte de programme. Quelle riche moisson de données elle recueillerait, par exemple, s'il était possible de faire dire aux pêcheurs tout ce qu'ils savent, sans bien s'en rendre compte, sur les parages qu'ils fréquentent; aux plongeurs, sur les fonds qu'ils explorent à la recherche de la perle ou du corail; aux chasseurs, sur les solitudes à travers lesquelles ils poursuivent le buffle, la panthère ou l'éléphant. Quels services aussi pourraient lui rendre les oisifs assez cultivés pour entreprendre, dans les bibliothèques, ces patientes recherches, ces collections de faits d'un même ordre, qui conduisent à la certitude, soulèvent des doutes salutaires ou permettent des généralisations! Est-il nécessaire, Messieurs, d'insister là-dessus...? En science, comme en d'autres choses, l'association est une force. De même que l'industrie privée crée la fortune publique, un jour peut-être les petits capitaux intellectuels seront appelés à venir accroître la commune richesse. Autrement formulés, autrement compris peut-être, ces principes inspirèrent, il y a quarante-sept ans, les hommes d'élite qui ont fondé notre Société de géographie. L'institution est restée, elle a conquis une place honorable parmi les associations scientifiques, et n'eût-elle d'autres titres que d'avoir provoqué la formation de sociétés analogues qui sont aujourd'hui constituées en divers pays, elle aurait déjà rendu un service dont l'importance ne saurait être méconnue.

Votre secrétaire général est heureux, Messieurs, d'avoir à vous informer que la Société a continué, cette année-ci,

dans la voie de développement marqué où elle est entrée depuis deux ou trois ans. L'exposé qui va suivre vous prouvera que ce n'est point là la formule banale d'un optimisme de circonstance. Mais il convient de commencer par rendre à ceux que la mort nous a pris depuis quelques mois, un tribut de justes et sincères regrets. La page où s'inscrivent nos deuils de cette année est particulièrement triste. Elle contient, en effet, les noms d'hommes que nous étions habitués à voir assis au milieu de nous, qui avaient joué ou jouaient un rôle actif dans notre vie intérieure. De ce nombre est tout d'abord M. Dezos de la Roquette, membre de la Société depuis 1822. Secrétaire annuel en 1829, vice-président de la Commission centrale en 1842, puis en 1854, secrétaire général en 1850, 1851, 1852, enfin président honoraire depuis 1866, tels sont les titres qui le rattachaient immédiatement à nous. L'honorable M. d'Avezac, chargé par la Société de rendre à M. de la Roquette l'hommage d'un dernier adieu, a rappelé ces titres comme il convenait, en esquissant les travaux qui avaient occupé la carrière si longue, si bien remplie de notre laborieux collègue ; méridional par sa vivacité, M. de la Roquette était homme du Nord par sa persévérance, et la Société ne saurait oublier ni le zèle soutenu avec lequel il a contribué à son développement, ni le soin qu'il apporta toujours à la rédaction des rapports, notices et mémoires dont elle l'avait chargé en diverses circonstances. Il faut dire ici le vide que laisse également parmi nous la perte de M. J. J. Dubochet. Elle nous prive de l'un de ces hommes trop rares, trop peu nombreux du moins, qui se considèrent comme obligés par leur position sociale à encourager la science. Placé à la tête d'une vaste entreprise industrielle, M. J. J. Dubochet aimait à se délasser de ses travaux en venant assister à nos séances. En lui nous avons perdu, outre un collègue avec lequel les relations étaient particulièrement

douces, un conseiller sûr, autant qu'il était dévoué aux intérêts de votre association. Enfin, frappant en pleine jeunesse, la mort a soudainement enlevé du milieu de nous le vicomte T. de Rostaing, secrétaire-adjoint de la Commission centrale, et M. Léon Grimoult, membre adjoint de cette même commission. Du premier, M. Richard Cortambert vous a donné une biographie courte, hélas! comme avait été la vie qu'elle retrace. Esprit calme, cœur droit et chaud, le vicomte Rostaing semblait désigné pour un bel avenir; son mérite l'en rendait digne, et la route lui eût été facilitée encore par les sympathies qu'il savait inspirer. M. Grimoult a succombé, sans nul doute, aux fatigues de la lutte qu'il avait vaillamment entreprise, vaillamment soutenue pour fonder le *Paquebot*, journal de navigation et de voyages, guide où tous ceux qui se mettent en route pour les pays d'outre-mer étaient assurés de trouver des indications précises. Déjà sous le coup des atteintes du mal qui devait l'emporter, il avait, depuis plusieurs mois, cessé d'assister à nos réunions; mais au nombre de ses plus chères espérances était celle de pouvoir, quelque jour, se consacrer tout spécialement aux recherches de la géographie.

Là ne se borne malheureusement pas notre liste nécrologique. Outre ces quatre collègues que nous connaissions d'une manière plus personnelle, nous avons vu s'éteindre un homme dont le nom a désormais sa place marquée dans l'historique des grandes opérations de nivellement. Vous comprenez qu'il s'agit de M. Bourdaloue, le libéral promoteur, le champion infatigable de l'œuvre du nivellement général de la France. Ses travaux ont été retracés dans le *Bulletin* par nos collègues, MM. William Hüber et Henri Bourdiol, à propos d'une distinction que vous décernâtes à M. Bourdaloue, en 1865, et de démarches que la Société avait tenu à honneur d'entreprendre pour provoquer, en en démontrant le haut intérêt, la

poursuite d'une opération utile au pays et à la science. Avant de mourir, le vénérable M. Bourdaloue a, du moins, pu voir terminer le grand réseau primordial de nivellement, auquel viendront plus tard se souder les mailles secondaires qui doivent couvrir un jour l'ensemble du territoire de la France. Les noms de M. le capitaine Duranton, fils d'un voyageur au Sénégal, de M. de Montigny, consul de France en Chine, et de M. Jariez, lieutenant de vaisseau, complètent l'état de nos pertes de cette année.

Il y faut ajouter les noms de M. Bardin et du commandant Gélis. Bien qu'il ne fût pas des nôtres, M. Bardin poursuivait des travaux dont, à diverses reprises, vous avez reconnu toute la valeur. Sa famille a gracieusement enrichi vos collections d'un des reliefs du Mont-Blanc élaborés avec tant de soin par ce consciencieux professeur auquel M. W. Hüber a consacré une notice insérée au *Bulletin* (1). Quant à M. Gélis, en qui le corps d'état-major a perdu l'un de ses plus habiles topographes, vous avez pu voir, dans une notice remise par M. E. G. Rey au *Bulletin* (2), les droits qu'il avait à notre souvenir.

Le douloureux chapitre de nos regrets, Messieurs, tout en consacrant parmi nous la mémoire d'hommes qui ont aimé et servi la géographie, constate la solidarité qui nous unit. Si les ressources diverses qu'une Société attire à elle, si les travaux entrepris sous son impulsion, les encouragements qu'elle décerne, l'initiative qu'elle prend, la diffusion dont elle est le centre, contribuent au progrès scientifique, il faut reconnaître aussi que les relations d'une cordiale confraternité sont bien faites pour développer ces moyens d'action.

Voici maintenant, Messieurs, l'exposé rapide de ce qu'a

(1) Voir *Bulletin* de juillet 1868.

(2) Voir *Bulletin* d'octobre 1868.

été notre situation intérieure pendant le cours de cette année. Le précédent rapport constatait qu'à la fin de 1867, le nombre des membres de la Société était de 475. Ce nombre est aujourd'hui de 606, ce qui porte à 131 le chiffre des admissions de l'année. Parmi les admissions sur lesquelles la Commission centrale a été appelée à se prononcer, il en est 23 de personnes étrangères à la France. Nos nationaux y figurent pour un nombre de 108, dont 2 appartiennent à l'Institut, 4 aux grands corps de l'État, et 11 au corps consulaire.

Le registre de présence aux réunions de la Commission centrale atteste que ces réunions ont été plus suivies qu'elles ne l'avaient jamais été. La salle où elles se tiennent étant devenue insuffisante, il a fallu changer la disposition intérieure du local et les premières séances qui ont eu lieu dans la salle nouvelle ont démontré qu'elle ne serait point trop vaste. Grâce à l'état prospère de vos finances si sagement administrées par la section de comptabilité, sous la présidence de l'honorable M. Lefebvre-Duruflé, et grâce à la sollicitude incessante de votre agent, M. Noirot, chargé de diriger un mouvement de fonds dont l'importance augmente chaque jour, vous avez ainsi pu réaliser avec mesure, dans votre vie intérieure, une amélioration dont profitera largement l'avenir. Le transfert de la Bibliothèque dans l'ancienne salle des séances a été opéré par les soins et sous la surveillance toujours si vigilante de l'agent adjoint, M. Charles Aubry, qui ne marchande jamais son travail, ses peines ni ses fatigues quand il s'agit de servir la Société. Vos collections se sont accrues de 250 volumes et de 50 cartes. Ainsi que les années précédentes, les ministères, les éditeurs, les particuliers ont mis un grand empressement à vous envoyer les ouvrages publiés sous leurs auspices ou par leurs soins, et le secrétaire général est heureux de leur exprimer ici publiquement la reconnaissance de la Société.

Vous avez vu, assidu aux réunions de votre commission centrale, l'éminent homme d'État que vos suffrages avaient appelé, cette année encore, à présider le bureau d'honneur de la Société. Il témoigne, ainsi, de ses persistantes sympathies en faveur d'une science au progrès de laquelle il a contribué largement alors que, ministre de la marine, il fit entreprendre et poursuivre les levés hydrographiques de la côte du Brésil exécutés par M. le commandant Mouchez; alors qu'il dirigea vers l'Indo-Chine cette exploration dont la place est désormais marquée dans l'histoire des grands voyages et dont le souvenir restera un honneur pour les noms de M. le capitaine de frégate Doudart de la Grée, et de M. Francis Garnier, lieutenant de vaisseau.

Chaque année, Messieurs, vous décernez des prix aux voyageurs dont les explorations ont donné des résultats importants par leur nouveauté, ou par leur précision. Au nombre des distributions décernées cette année-ci, il en est une qui mérite d'être particulièrement signalée; c'est la médaille de bronze décernée à M. Guarmani pour son voyage dans le nord du Nedged. Cet explorateur n'était point préparé par des études premières aux recherches nombreuses, exactes de la science; néanmoins la pensée louable qu'il a eue de relever ses itinéraires, de raconter ce qu'il avait vu, a valu à la géographie de l'Arabie un fragment digne d'intérêt. Ainsi, comme l'a si bien fait remarquer M. Malte-Brun, rapporteur de la Commission des prix, tout homme de jugement peut, avec du bon vouloir, de la sincérité, de la persévérance, apporter sa petite pierre à l'édifice des connaissances humaines.

En somme, Messieurs, si notre Société continue à prospérer autant qu'elle l'a fait ces dernières années, on peut prévoir aisément l'époque où elle interviendra d'une manière directe dans l'exécution de ces grands voyages dont l'ère est loin de se clore, où elle disposera d'assez opu-

lentes ressources pour provoquer, en les rendant rémunératrices, des recherches spéculatives sur les sujets qui l'intéressent, pour propager le goût et la culture des études géographiques; où, en un mot, il lui sera possible de satisfaire largement aux exigences du mandat qu'elle s'est imposé. Chacun de nous doit tenir à honneur de hâter la réalisation de si légitimes espérances.

Ici commence, pour votre rapporteur, un embarras qui ne pourra qu'aller en augmentant chaque année, à moins de simplifications dont il n'est guère possible de prévoir la nature. De tous côtés des voyageurs sillonnent le globe; dans tous les centres scientifiques travaillent des esprits chercheurs, qui mettent en œuvre les documents recueillis, pour en tirer des conclusions nouvelles ou les résumer en monographies dignes d'être signalées. Ceux-là seulement qui se tiennent au courant de la littérature géographique savent quelle foule de relations de détail, d'articles estimables au point de vue qui nous intéresse, mériteraient d'être mentionnés ici; mais la simple énumération en excéderait les limites assignées à ce rapport. Il faut donc se borner à citer, parmi ces travaux, ceux qui ajoutent à notre acquis des pages de quelque importance, vulgarisent avec bonheur la science que nous aimons ou rentrent plus directement dans notre sphère d'activité.

Sans doute vous aurez remarqué, parmi les livres récemment déposés sur le bureau de la Commission centrale, le deuxième volume de *La Terre*, de notre collègue M. Élisée Reclus. En même temps qu'un plaisir, c'est un devoir pour votre secrétaire de signaler à l'attention de tous, ce brillant résumé des lois de la physique terrestre. Le deuxième volume de *La Terre* a pour titre plus spécial : l'Océan, l'Atmosphère, la Vie. Après l'exposé des majestueux phénomènes dont les mers et l'atmosphère sont à la fois le théâtre et les agents, après le tableau de la faune et de la flore du globe, M. Élisée Reclus nous

montre l'influence de la terre sur l'homme, et réciproquement l'action du travail de l'homme sur la terre. Si, par un scrupule dont la délicatesse doit être rigoureusement respectée, nos règlements ne mettaient hors de concours les travaux des membres de la Commission centrale, vous eussiez certainement, Messieurs, décerné au double volume de M. É. Reclus une distinction dont il est si digne. L'élaboration consciencieuse du fond, l'élévation des vues, l'ampleur du style, assurent à l'œuvre de notre collègue une place distinguée dans la littérature scientifique contemporaine.

La recherche des lois de proportion et d'harmonie entre les parties immergées et les parties submergées de la surface terrestre a été, de la part de M. Oscar Peschel, l'objet d'un travail dont l'érudition ne surprendra aucun de vous. L'éminent directeur de l'*Ausland* étudie dans ce travail, qui a pour titre : *Neue Probleme der Vergleichender Geographie*, la relation entre les profondeurs de l'Atlantique septentrional et l'élévation des continents que baigne cette partie de l'Océan. M. Peschel conclut au peu d'importance relative des accidents orographiques les plus considérables, par rapport à la profondeur des abîmes sous-marins. Il combat aussi la théorie qui voit dans les chaînes de montagnes la charpente ou le squelette des terres, et cherche à démontrer que l'étendue des montagnes au contraire est subordonnée à la structure des continents. Toutes les grandes masses orographiques s'élèvent aux abords des mers, et supportent des plateaux tels que celui de la Bavière pour les Alpes et du Thibet pour l'Himalaya.

Dans un volume rédigé conformément aux programmes officiels pour l'enseignement secondaire spécial, M. Richard Cortambert a réuni, sous le titre de *Géographie commerciale et industrielle des cinq parties du monde*, un nombre très-considérable d'indications économiques

puisées, sans doute, aux meilleures sources. Notre collègue ne pourrait-il donner, comme complément à son utile travail, une série de planisphères, dont chacun présenterait la répartition de produits naturels d'une certaine espèce, ou d'espèces analogues? ainsi les laines, les cotons et les soies, les denrées coloniales et les plantes pharmaceutiques, les minéraux et les pierres précieuses.

Comme ouvrage du même ordre, il y a lieu de désigner plus spécialement à votre attention la *Geographie der Welthandels* de M. K. Andree.

Les traités ou manuels de géographie se sont produits nombreux cette année, et il convient d'attirer plus spécialement l'attention sur le *Handbuch der wissenwurdigsten aus Nature und Geschichte der Erde*, de Blanc, revisé et complété par le docteur Henry Lange. L'ouvrage, excellent d'ailleurs, avait vieilli; nul n'était mieux à même de le rajeunir que notre laborieux correspondant. L'auteur de l'un des meilleurs traités de géographie générale, *Earth and man*, M. Arnold Guyot, a publié à New-York un petit traité de géographie, sous le titre de : *the Earth and its inhabitants*, et nous devons désirer vivement que M. A. Guyot, l'un des représentants les plus autorisés de la science géographique, poursuive son projet de donner une édition française de l'*Earth and man*, et publie chez nous l'un de ces atlas élémentaires où les formes des mers et des continents sont enseignés à l'aide de considérations très-générales sur les proportions des axes principaux dont résultent ces proportions mêmes.

En 1866, vous aviez vu paraître le tome Ier du *Geographische Jahrbuch*, annuaire géographique, publié à Gotha, sous la direction de M. Behm, avec la collaboration de spécialistes éminents. Ce début promettait trop pour que le tome II, dont la publication a eu lieu cette année, passât inaperçu parmi nous. Ce nouveau volume ne le cède en rien au précédent; il contient, entre autres choses,

des tableaux statistiques sur les superficies et les populations des divers pays du globe, travail considérable rédigé avec soin, d'après les documents les plus récents et les plus dignes de confiance. Il est suivi d'une série de ces tables auxiliaires si précieuses pour les transformations des mesures adoptées chez les différents peuples. Enfin l'œuvre est complétée par neuf articles sur les progrès et l'état actuel des sciences géographiques. Ces articles sont signés des noms du général Baeyer, de Behm, de Griesbach, de Schmarda, de Séligmann, de Frédéric Müller, de Fabricius, de Scherzer, de Carl Vogel. Rien d'aussi complet — et c'est fort regrettable — n'existe chez nous.

Au chapitre de la géographie générale, il convient de signaler une œuvre également publiée à Gotha et dont le succès est dès longtemps consacré ; c'est l'*atlas de Stieler*. Chaque année il s'augmente de deux ou trois livraisons nouvelles, où une habile direction résume en cartes élégantes les plus récentes données de la géographie. L'industrie privée s'honore quand elle cherche ainsi à diriger, à élever, à rendre délicat le goût du public, au lieu de se borner à le suivre servilement. L'Institut géographique de Gotha fait, dans ce sens, des efforts dont il n'est que juste de reconnaître hautement le mérite et l'efficacité.

Vous avez considéré comme une entreprise digne d'intérêt la publication, faite par MM. Lanée et Erhard, d'une édition destinée à la Turquie, de l'atlas de M. Bonnefont, professeur au lycée Bonaparte. C'est par les soins d'un autre de nos collègues, le capitaine Ali-Echeref, de l'armée ottomane, qu'ont été faites la traduction et la transcription en langue turque des noms qui figurent sur l'atlas. — Applaudissons-nous de voir se produire en France des travaux qui développent, en les propageant au loin, la connaissance du globe et le goût de la géographie.

Enfin, remercions de nouveau ici notre collègue, M. Vi-

vien de Saint-Martin, à la haute érudition duquel nous devons, depuis six ans, le résumé le plus complet qui soit des progrès de la géographie. Le tome VI de l'*Année géographique* est plus riche encore que les précédents, et si le livre a de l'intérêt pour les simples lecteurs, il est pour les travailleurs une précieuse mine de renseignements.

L'étude des lois qui régissent l'enveloppe gazeuse de notre planète a considérablement progressé en ces dernières années; emblème consacré de l'inconstance, les vents et les flots ont déjà, sur plus d'un point, livré à la science le secret de leurs apparents caprices, et, vous ne l'ignorez pas, Messieurs, les recherches de la météorologie sont intimement liées à celles que nous poursuivons; il existe, en effet, une étroite solidarité, un constant échange d'action entre les formes terrestres et les forces atmosphériques. La météorologie, aux premières origines de laquelle se rattache un nom français, celui de l'illustre Lavoisier, est aujourd'hui en honneur dans tous les pays civilisés. Grâce à la féconde initiative du commodore Maury, le champ des observations s'est sensiblement agrandi, et c'est par milliers qu'il faut actuellement compter les stations où note est tenue des phénomènes atmosphériques; d'autre part, les navires, mobiles observatoires, enregistrent à chaque jour et presque à chaque heure de leur traversée les indications des instruments délicats dont ils sont pourvus. Ainsi affluent les données, trop abondantes peut-être, eu égard au petit nombre des hommes doués de la patience comme de l'esprit de méthode et de la sagacité nécessaires pour en opérer la synthèse. Au nombre des travaux météorologiques d'un caractère assez général pour être mentionnés ici, vous aurez sans doute remarqué, dans la *Revue maritime et coloniale* de 1868, deux notices du contre-amiral Bourgois : l'une sur *Les vents dans les régions tempérées et tropicales de l'océan Atlantique*, l'autre sur

L'équilibre et le mouvement de l'atmosphère. Le premier de ces deux chapitres repose sur le dépouillement des bulletins de 290 traversées de navires effectuées en diverses saisons entre la France et les ports situés au delà du tropique. Cet examen démontre, tout d'abord, qu'un intervalle considérable sépare les latitudes extrêmes, entre lesquelles, soit à l'est, soit à l'ouest du 35e méridien pris comme ligne de partage entre l'Atlantique oriental et l'Atlantique occidental, les navires ont rencontré la limite septentrionale des alizés du nord-est. Les limites sont, du reste, plus élevées d'après les bulletins météorologiques français que d'après les documents de Maury. Les recherches de M. Bourgois établissent, de plus, que, pour la partie orientale de l'Océan, les vents généraux d'ouest deviennent vents polaires, puis alizés, par une rotation graduelle, directe (c'est-à-dire opérant dans le sens où marchent les aiguilles d'une montre), pour l'hémisphère nord, inverse pour l'hémisphère sud. Dans la partie occidentale de l'Océan, l'alizé, vers sa limite polaire, se transforme en vent équatorial ou tropical par une transition analogue à la précédente. La descente du contre-alizé de retour a lieu soit par un courant continu, soit par tourbillons animés d'une rotation directe au nord, inverse au sud de l'équateur. Au centre du vaste circuit formé par les alizés et les vents qui les relient, est une zone de pression barométrique maximum; elle s'étend, durant l'hiver, des Canaries aux Antilles, durant l'été, des Açores aux Bermudes. Le second chapitre, traité par le contre-amiral Bourgois, renferme une théorie mécanique de la circulation des courants aériens; mais il nous intéresse plus spécialement par l'examen qu'il renferme de l'influence des continents sur les mouvements atmosphériques. Comme les océans, l'atmosphère, entre l'équateur et les pôles, est divisée en cinq régions, dans chacune desquelles on observe, au delà du 40e parallèle, des vents

généraux d'ouest dont l'inflexion vers l'équateur donne naissance aux vents polaires et aux alizés.

Ces deux notices du savant contre-amiral sont un complément de l'examen critique qu'il fit en 1863 (*Revue maritime et coloniale*) du système des vents par le commodore Maury. Tout en rendant pleine justice à l'œuvre si remarquable du météorologiste américain, M. Bourgois cherchait à établir, d'après des documents recueillis par Maury lui-même et par ses successeurs, un système qui semble plus voisin de la vérité.

La circulation des courants aériens conduit tout naturellement à la circulation des courants maritimes; le jour n'est sans doute pas éloigné où cette transition paraîtra plus naturelle encore, puisqu'il faut s'attendre à la découverte d'analogies qui se sont déjà révélées par quelques indices. L'un des officiers de notre marine, M. Savy, lieutenant de vaisseau, a entrepris l'étude des variations que subit la densité des eaux de la mer, et de l'influence de cette variation dans le régime des grands courants océaniens. D'après lui, la densité des eaux, dans l'océan Atlantique, varie suivant les latitudes et suit, sur un méridien, une loi régulière d'un pôle à l'autre. Dans l'hémisphère nord, la zone voisine de l'Équateur est occupée par des eaux remarquablement légères dont la densité augmente plus ou moins rapidement jusqu'à une valeur constante qui se maintient sur un assez long espace en latitude. Cette densité croît ensuite progressivement pour atteindre son maximum entre les 40e et 60e parallèles dans chaque hémisphère. Pour l'hémisphère septentrional, à partir du 60e degré de latitude, la densité de l'eau diminue à mesure qu'on s'approche du pôle; elle doit atteindre un minimum dans les mers boréales. Par analogie seulement, faute de données suffisantes, M. Savy conclut, pour l'hémisphère sud, à une loi symétrique; l'auteur attribue à ces variations de densité un rôle pré-

pondérant dans les mouvements qui animent l'ensemble de la masse fluide : le Gulf-Stream, par exemple, serait produit par la chute du bord des eaux chaudes et salées, dans la période de leur évolution où elles émergent aux régions équatoriales.

Les hautes recherches de la géographie mathématique ne sont pas de celles qui, chaque année, livrent d'importants résultats. En ce domaine, cultivé par un petit nombre, les fruits mûrissent lentement, loin de la foule qui les ignore ou en méconnaît le mérite. Vous n'aurez, pour cette fois, à enregistrer que la continuation de deux grandes opérations géodésiques, dont l'une est le prolongement, à travers la Turquie, de l'arc russo-scandinave, et dont l'autre est la mesure d'un arc méridien à travers l'Europe centrale, entre Christiania et Palerme.

Vous trouverez, Messieurs, des détails relatifs à la première de ces opérations dans la lettre adressée par M. Struve, directeur de l'observatoire de Pulkova, à M. Leverrier, directeur de l'observatoire de Paris. Votre rapporteur doit ici se borner à résumer les faits. L'arc russo-scandinave est actuellement mesuré de la mer Glaciale à Ismaïl, sur le bas Danube, et comprend une longueur de 25°,40′. La prolongation de cet arc à travers la Turquie sera effectuée sur une longueur de 10°,15′, ce qui portera à 35°,55′ la longueur de l'arc méridien mesuré par la Russie. La chaîne géodésique projetée partira d'Ismaïl, suivra la rive gauche du Danube, franchira le fleuve entre Silistrie et Roustchouk, pour traverser les Balkan un peu à l'ouest de Choumla; de là, elle se dirigera sur les Dardanelles, longera le littoral de l'Asie Mineure et atteindra l'île de Crète. Cette chaîne s'appuiera sur quatre bases, et il y a lieu de signaler comme une innovation ce fait que, grâce aux instruments perfectionnés dont on dispose, des latitudes et des azimuts seront déterminés sur tous les sommets de triangles, sans exception. Les

reconnaissances des pays que doit traverser la chaîne ont déjà donné, au point de vue géographique, des résultats d'une certaine importance. Munis d'instruments, les officiers russes chargés d'étudier le terrain ont été à même de fixer les positions de trente et un points situés en Bulgarie et en Roumélie; ils ont pu constater aussi que les meilleures cartes de ces contrées laissent fort à désirer. La lettre de M. Struve se termine par un passage qu'il n'est pas inopportun de citer, car il fait allusion à des travaux dont l'exécution semble réservée à la France. «..... Pour une continuation ultérieure ininterrompue de notre arc de méridien vers le sud, les chances ne sont que très-faibles, à cause de la distance d'environ 3 degrés qui sépare l'île de Crète de la côte la plus proche de l'Afrique. Sans doute, par rapport à une jonction directe des triangulations européennes avec le continent africain, les conditions se présentent beaucoup plus favorablement pour l'arc de France... J'ose exprimer l'espoir que vous serez bientôt en état d'exécuter les projets que vous auriez conçus à ce sujet. »

Entreprise, ainsi qu'il a été dit dans le précédent rapport, par l'initiative d'un éminent géodète prussien, M. le général Baeyer, la mesure d'un arc de méridien à travers l'Europe centrale est activement poursuivie; mais un travail de cet ordre implique des lenteurs dont les spécialistes se rendent bien compte. Il s'agit, en effet, d'utiliser les grandes triangulations européennes pour en déduire aussi rigoureusement que possible la longueur d'un arc méridien d'environ 22 degrés. Les réseaux géodésiques à mettre en œuvre couvrent une superficie de plusieurs millions de kilomètres carrés et comprennent des milliers de triangles solidaires les uns des autres; nombreuses sont les causes d'erreur qui peuvent entacher l'opération, et il importe, chemin faisant, de les rechercher, pour les faire disparaître ou en annuler l'influence par d'ingénieuses

compensations. Tous les moyens d'observation, toutes le méthodes de calcul dont la science moderne dispose, sont employés pour assurer la rigueur du résultat final, où sera condensée, en quelque sorte, dans la mesure d'une ligne idéale, la somme d'exactitude répartie sur les délicates opérations qui ont servi à établir la grande topographie des États de l'Europe.

Cette vaste opération géodésique avancera certainement la solution du problème de la forme et des dimensions de la terre, mais elle peut donner naissance à une nouvelle unité de mesure qui, rivale du mètre français, aurait pour elle de sérieuses présomptions d'exactitude. N'oublions pas non plus que, si, par ordre de Philippe II, Pedro Esquivel exécutait en Espagne une triangulation fort primitive ; si, vers 1615, Snellius mesurait trigonométriquement l'arc de méridien compris entre Alckmaer et Berg-op-Zoom, la France a été, au milieu du dernier siècle, le berceau de la géodésie proprement dite. Le passé et l'avenir s'unissent donc pour créer des obligations auxquelles ne faillira ni le Dépôt de la guerre, ni le Bureau des longitudes.

L'histoire de la géographie n'a vu se produire, cette année, qu'un ouvrage d'un caractère assez général pour qu'il y ait à le signaler ici : c'est l'*Histoire de Henry le navigateur*, par M. Major. Vous avez demandé à M. Jules Codine de vous adresser un rapport sur cet ouvrage : le consciencieux auteur du *Mémoire géographique sur les mers des Indes*, et de la notice, insérée au Bulletin, sur les *Possessions portugaises en Océanie*, par M. de Castro, vous mettra mieux que ne le pourrait faire votre secrétaire, à même d'apprécier l'œuvre du savant conservateur du département des cartes au British Musæum.

A leur ordre géographique, vous trouverez mentionnées les principales recherches où la géographie intervient pour éclairer l'histoire, où celle-ci, en revanche, prête à notre science le secours de ses lumières.

La configuration du sol de l'Europe est, aujourd'hui, bien connue, grâce aux belles cartes topographiques pour l'exécution desquelles la France avait ouvert la voie aux autres États. Il me semble, toutefois, que les échelles originairement adoptées pour la publication de ces œuvres soient désormais jugées trop petites, puisque divers pays croient devoir publier les levés originaux généralement effectués sur un module plus grand que celui de leur reproduction en gravure. Déjà la Hesse-Cassel avait fait paraître à l'échelle de 1/25 000e la carte de son territoire précédemment publiée à 1/50 000e; actuellement c'est la Prusse, dont la carte à 1/100 000e n'est pas encore tout à fait achevée, qui entreprend la publication d'une carte à 1/25 000e. Vous trouverez, à ce sujet, d'intéressants détails dans le dernier rapport (1868) de la conférence géodésique pour la mesure d'un arc de méridien à travers l'Europe centrale. Ils sont dus à l'homme le plus compétent qui soit en cette matière, le lieutenant-colonel de Sydow, auteur de la Revue cartographique annuellement publiée par les *Mittheilungen*.

Une *carte de la Galicie et de la Boukovine*, en 11 feuilles, à l'échelle de 1/288 000e, a été publiée dans le courant de 1868, par l'Institut militaire géographique de Vienne, d'après les levés des officiers de l'état-major autrichien. Comme les publications antérieures de même provenance, celle-ci se distingue par une grande habileté dans l'expression du relief. Selon l'excellente habitude de l'Institut militaire géographique, les portions des feuilles qui restaient blanches ont été remplies par des indications altitudinales et statistiques. Ces dernières nous apprennent que la Galicie occupe une superficie de 78 196 kilomètres carrés, peuplée par 4 710 000 habitants, et que la Boukovine a 10438 kilomètres carrés de superficie pour une population de 382 470 habitants.

La cartographie européenne s'est encore augmentée d'une

carte en 25 feuilles à 1/250 000e, du sud-ouest de l'Allemagne, dressée par le bureau topographique de Munich; c'est un excellent document qui se distingue par sa clarté.

Les méthodes de figuré du terrain, de reproduction et de gravure des cartes, n'ont pas réalisé, en ces derniers temps, des progrès très-marqués. Le rapport adressé par M. le commandant Laussedat au ministre de la guerre, à la suite de l'Exposition universelle de 1867, constatera que le système de représentation du relief par les courbes de niveau tend à l'emporter sur le système de la hachure. De divers côtés on a recherché, vainement jusqu'ici, à éviter les lenteurs de la gravure au burin en transportant directement, soit sur un cuivre soumis ensuite à la morsure d'un acide, soit sur une pierre lithographique, des épreuves obtenues à l'aide de la photographie. Les résultats ont toujours manqué de la finesse nécessaire pour rendre convenablement le modelé du terrain ou le délié des écritures. En ce genre, le procédé le plus ingénieux et le plus pratique est celui du colonel Besier, de l'état-major néerlandais. Il donne, par un petit nombre de tirages, une grande variété de nuances d'une même couleur; c'est ainsi qu'a été obtenue la carte de la résidence de Banjermaas dans l'île de Java.

Bornant là ces considérations d'un ordre un peu spécial, nous devons, toutefois, faire mention d'un excellent travail dans lequel un érudit en matière de dessin topographique, M. de Streffleur, officier de l'armée autrichienne, a résumé l'exposé des diverses méthodes, — au nombre de soixante-dix-sept, d'après l'auteur, — que la convention a jusqu'ici employées pour exprimer graphiquement le relief du terrain.

A côté des parties de l'Europe si bien étudiées dans leurs formes, il en est d'autres dont les traits généraux sont connus, il est vrai, mais dont les détails sont loin

d'être fixés avec toute la précision désirable. Dans cette catégorie doit être rangée la région de la Turquie d'Europe située entre Salonique et Scutari. C'est là que M. de Hahn, consul autrichien, poursuit des recherches dignes de votre estime, aussi bien par leur nature même que par l'esprit de méthode et de persevérance qui les dirige. Vous n'avez point oublié que l'éminent voyageur donnait, il y a quinze ans, dans ses *Albanische studien*, un remarquable aperçu de l'Albanie et des Albanais. M. de Hahn vient de commencer la publication d'un nouvel ouvrage, *Reise durch die Gebiete des Drin und Wardar*, où seront consignés avec plus de détails, les résultats de ses explorations. Le volume publié cette année augmente et précise les données de la géographie sur le cours du Drin blanc, du Drin noir et du Wardar. La suite de cet ouvrage, qui ne pourra qu'être impatiemment attendue, se composera de deux volumes dont l'un contiendra une description topographique, en quelque sorte, du pays parcouru, et dont l'autre sera consacré aux habitants, à leur condition sociale, politique et religieuse.

Une autre province turque, la Bosnie, a été de la part de M. Otto Blau, consul de Prusse, l'objet de recherches archéologiques intéressantes; l'auteur les pouvait d'autant mieux diriger sur les points convenables qu'il connaît parfaitement bien la contrée.

L'un de nos collègues, M. Wiet, consul de France à Scutari, vous a donné un *itinéraire en Albanie et en Roumélie* (*Bulletin*, juillet 1868), assez détaillé, assez précis pour pouvoir servir comme moyen de contrôle dans l'exécution d'une carte générale de cette portion de l'Empire ottoman.

Mieux connue que l'Albanie et la Bosnie, la Serbie est toutefois l'un de ces pays que leur position excentrique, non moins que leurs institutions et leur langue, tiennent

à l'écart du mouvement général. Cependant les éventualités politiques peuvent d'un jour à l'autre, en réveillant la question de l'Empire slave, donner à la Serbie un rôle qui rendra précieuses à consulter toutes les recherches dont cette principauté aura été l'objet. Un voyageur allemand, M. Kanitz, a réuni en un ouvrage intitulé : *Serbien historisch-ethnographische Reisestudien* (1859-1868), les résultats géographiques, politiques et ethnographiques de dix ans d'une minutieuse exploration du pays.

De son côté, M. Ernest Desjardins vous a sommairement exposé les résultats archéologiques de sa mission sur le bas Danube. Aidé de M. Guillaume Lejean, qui poursuit avec persévérance ses explorations en Turquie, M. Desjardins a reconnu toutes les stations romaines des itinéraires entre Viddin et Roustchouk. Il a, plus tard, exploré la Dobroudscha pour y retrouver également les stations mentionnées par les anciens géographes; il croit pouvoir les déterminer toutes et donner, quelque jour, l'identification des positions romaines pour une longueur de deux cents lieues entre Viddin et Kustendjé. Dans leur ensemble, les faits recherchés avec une érudite persévérance par M. Desjardins apporteront des éclaircissements précieux pour la géographie ancienne de l'Europe.

L'année prochaine, à pareille époque, nous devrons encore à M. Desjardins la reproduction en fac-simile de la table peutingérienne d'après le manuscrit original. Ce travail sera exécuté sous le patronage éclairé de M. Duruy, ministre de l'instruction publique, auprès duquel les auteurs de recherches sérieuses ont toujours rencontré un appui aussi éclairé que libéral.

Franchissant l'Europe entière du sud au nord, nous atteindrons la Norwége, dont l'orographie a été étudiée par M. le professeur Sexe dans un mémoire que reproduit l'Annuaire statistique norwégien (*Statistisk Orbog for*

Kongeriget Norge), publié sous la direction de notre collègue M. le docteur Broch. Fruit de patientes recherches, le mémoire du professeur Sexe est un document d'une importance réelle pour la géographie de la Norwége ; il se termine par un tableau hypsométrique d'où résulte que les 85,9 °/₀ de la superficie totale du royaume de Norwége sont compris entre 0 et 3000 pieds (0m et 941m).

Parmi les associations qui vous adressent leurs recueils en échange de votre publication mensuelle sont l'*Alpen-Club* de Berne le *Club-Alpino* de Turin. Vous avez trouvé, dans ces recueils, des travaux pleins d'intérêt pour l'étude des montagnes. L'Alpen-Club de Berne a, cette année-ci, adopté la libérale mesure de mettre son Annuaire à la portée d'un plus grand nombre de lecteurs en en publiant une édition française; le livre en vaut la peine, car il renferme, outre de beaux morceaux de topographie, de grands panoramas fort habilement dessinés, véritables tours d'horizon exécutés à des hauteurs considérables. Le Club-Alpino, de son côté, s'efforce de faire connaître les splendides vallées des Alpes italiennes. Il a établi des centres à Aoste et Varallo et constitué, sur divers points, des stations pourvues d'instruments météorologiques et de bibliothèques. Au nombre des ascensions les plus fructueuses il faut signaler celle du mont Cervin, faite le 4 septembre 1868, par un ingénieur italien, M. Giordano qui, le premier, a pu transporter au sommet un baromètre à mercure. Il a donné, dans le recueil du Club-Alpino, une excellente étude sur la géologie de ce pic gigantesque et des massifs qui l'environnent. Les recherches de M. Giordano sont appréciées dans un article sur *le glacier de la Viége et le massif du Mont-Rose*, inséré aux *Annales des Voyages*, par notre savant et laborieux collègue M. Charles Grad, qui s'est voué à l'étude des hautes montagnes et des glaciers.

Nous ne saurions oublier ici les remarquables monographies alpestres publiées en supplément des *Mittheilungen*, et dues aux efforts de M. Julius Paeyer. Enfin ceux d'entre vous, Messieurs, qui voudraient être mis, d'une manière très-générale, au courant des débats dont le *foehn*, son origine, sa nature, ses caractères ont été l'objet, trouveront dans la *Bibliothèque universelle* (1er juillet 1868) un spirituel exposé de la question, par M. Eugène Rambert.

La *Société Ramon*, sorte de club pyrénéen avec lequel vous êtes récemment entré en relations, a droit, enfin, à ce que nous applaudissions à ses progrès : le recueil qu'elle publie trimestriellement renferme plusieurs notices intéressantes pour la géographie physique de la France.

Notre pays, cette année comme les précédentes, a été l'objet de nombreuses études dont la plupart sont du domaine archéologique ; toutefois, il en est que leur nature rattache plus immédiatement à la géographie, et vous n'aurez point oublié, par exemple, la notice consacrée par M. Delesse, ingénieur en chef des mines, à la *Distribution de la pluie en France ;* c'était là un chapitre de l'importante série des recherches entreprises par notre collègue sur les conditions physiques du sol de la France. Vous en avez pu voir la suite dans la *Carte lithologique des mers de France* qui figurait à l'Exposition universelle de 1867 et qui sera prochainement publiée. Elle présente la composition minéralogique des fonds de notre littoral, ainsi que la nature et la répartition des roches sous-marines anciennes ou modernes. Les résultats des sondages opérés par les marins et les hydrographes, les levés de l'état-major, les études des géologues, ont été mis en œuvre pour l'exécution de cette carte. Sachant, Messieurs, combien il est difficile de réunir tant de données diverses, d'en tenir compte sans préjudicier à la clarté même du

document qui les résume, vous apprécierez à sa juste valeur l'œuvre si patiente, si instructive et si claire de M. Delesse. L'éminent ingénieur prépare, en ce moment, la publication d'une carte agronomique de notre territoire.

L'histoire des races qui peuplent la France est représentée par divers travaux, entre lesquels il convient de signaler les *Origines des populations lorraines*, article publié aux *Annales des vogages* par M. Godron ; le savant doyen de la Faculté des sciences de Nancy arrive à cette conclusion, que « les habitants de l'ancienne province de Lorraine appartiennent à la race kymrique, et que le sang qui circule dans leurs veines est celui de nos vieux aïeux les Gaulois. »

Les caractères anthropologiques des Basques ont été étudiés par M. le docteur Broca, et l'opinion dernière veut que ce mystérieux peuple basque ait été originairement composé d'éléments très-hétérogènes.

Dans un excellent mémoire intitulé l'*Anthropologie de la France*, M. le docteur Lagneau a résumé les conclusions adoptées jusqu'à ce jour sur l'origine probable des diverses populations qui occupent le sol français.

La carte de France à 1/80 000e marche d'un pas rapide vers son achèvement. Les neuf feuilles qui en ont été publiées cette années constituent la 31e livraison de l'œuvre; elles ont pour titres : Aiguilles (nos 190), Arles (n° 234), Castres (n° 231), La Couronne (n° 246), L'Arche (n° 201), Orange (n° 210), Sévérac (n° 208), Tignes (n° 169 *ter*), Vallorcine (n° 160 *ter*). Toutes elles sont gravées d'une manière ferme et brillante. La réduction à 1/320 000e de la carte de France est représentée par sa feuille 29e, dont le titre est Bayonne. Vous avez applaudi à la libérale décision par laquelle le ministre de la guerre, abaissant de moitié le prix des feuilles des deux cartes de France, les met ainsi à la portée d'un plus grand nombre de personnes. La 32e livraison de la grande carte comprendra

les six feuilles d'Antibes, Saint-Afrique, Forcalquier, Marseille, Toulon et la Tour de Camarat.

Abordons maintenant, Messieurs, la revue sommaire des principales explorations qui ont été entreprises, terminées, ou dont la relation complète a paru dans le courant de 1868. Pour cette fois, nous commencerons par les régions du globe les plus éloignées de notre Europe. C'est tout d'abord sur les Auckland, îlots perdus au milieu des mers boréales, à quelques cents lieues au sud de la Nouvelle-Zélande, que nous devons nous transporter. Nous y trouverons le souvenir de cinq naufragés du *Grafton*. L'un d'eux, M. Raynal, aujourd'hui notre collègue, vous a fait le tableau émouvant des réalités de la vie de Robinson; mais à l'intérêt dramatique de son récit s'en joignait un autre : il donnait, sur les Auckland, leur configuration générale, leur climat, les animaux et les plantes qu'on y rencontre, des renseignements qui ne sont pas, il est vrai, de nature à attirer les voyageurs dans ces parages, mais qui prendront place à côté des indications sommaires fournies antérieurement par le capitaine américain Morel en 1829, par Dumont d'Urville en 1838-1839, par sir James Clark Ross, et enfin par M. Musgrave, capitaine du *Grafton*, dans son petit ouvrage intitulé : *Cast away on the Auckland isles*. Les renseignements donnés par M. Raynal sur la baie de Carnley sont assez précis pour pouvoir être utilisés par les navigateurs. Vous apprendrez avec intérêt que notre collègue prépare la publication d'un livre où sa relation prendra plus de développement.

En Nouvelle-Zélande, nous retrouvons l'infatigable docteur Julius Haast, l'un de nos correspondants étrangers. Il fait annuellement une exploration géologique dans quelque partie de la province de Canterbury où il réside. Son savoir, sa persévérance, auront largement contribué à nous éclairer sur l'orographie des Alpes néo-zélandaises;

nous trouvons, par exemple, au *Journal de la Société royale géographique de Londres* (t. XXXVII), une carte de la province de Canterbury, avec les profils des principaux passages qui conduisent de la côte orientale à la côte occidentale de l'île, en suivant les vallées des fleuves Hurunui, Taramakau, Waïmakariri, Rakaïa, Hokitika et Haast. Les altitudes des cols qui réunissent ces vallées varient de 523 à 1448 mètres, altitudes peu considérables, si l'on envisage qu'elles se rapportent à des dépressions voisines de la partie des Alpes où se trouvent les massifs du mont Cook, du mont Pollux, du mont Aspiring. En 1868, M. Julius Haast a continué ses recherches et prépare la publication d'une carte détaillée de la province de Canterbury; ce travail, pour l'établissement duquel le consciencieux explorateur réunit, depuis sept années, des matériaux de toute nature, sera sans nul doute digne de fixer votre attention.

Cette année n'a été marquée par aucune exploration en Nouvelle-Calédonie, mais notre collègue, M. Jules Garnier, nous a fait la relation du voyage qu'il accomplissait dans cette colonie en 1866. La partie géologique des résultats de son voyage mérite d'être signalée, car elle renferme les premières données un peu précises que nous ayons à ce sujet. Les cartes hydrographiques levées avec tant de soin par M. Banaré, lieutenant de vaisseau, sont aujourd'hui presque toutes publiées. Un autre officier de marine, M. Chambeyron, travaille, en ce moment, à combler la lacune qui subsiste encore dans l'hydrographie de notre possession australienne.

La géographie de l'Australie n'a pas, aujourd'hui, à enregistrer d'importantes acquisitions. Les *Annales des voyages* ont donné, sur cette partie du monde, une notice substantielle due à la plume de notre collègue M. Charles Grad. Nous y voyons que les 6000 convicts amenés en Australie par le colonel Collins, en 1788, sont actuelle-

ment remplacés par une population de 1 400 000 habitants. Ce n'est encore, pour la totalité du continent, qu'une moyenne de 0,18 d'habitant par kilomètre carré. Toutefois, dans certains districts colonisés de la province de Victoria, ce chiffre s'élève à 7 par kilomètre carré. M. Grad attire avec raison l'attention sur l'intérêt que présenterait l'étude du type auquel aura pu donner naissance le croisement des différentes races jetées en Australie par l'émigration. Sans doute, et de même qu'aux États-Uuis s'est constitué le Yankee, les influences du milieu auront développé en Australie un type particulier.

La superficie du continent australien est de 759 millions d'hectares, dont 542 500 sont cultivés. Parmi les objets de culture, il en est un, la vigne, qui nous intéresse plus spécialement. La vigne commence à se répandre en Australie; on en compte une superficie de 3900 hectares. La France n'a point encore à s'en émouvoir, puisqu'elle présentait, d'après les statistiques officielles de 1855, 2 101 696 hectares de cette précieuse plante. Sur les 5 600 000 hectares vendus aux colons par le gouvernement colonial, 5 060 000 hectares sont exploités comme pâturages et nourrissent 30 000 000 de bêtes ovines, 3 800 000 bêtes à cornes et 60 000 chevaux. Ses laines fines, produit des descendants de quelques béliers et brebis mérinos amenés dans le pays par Mac Arthur en 1797, constituent actuellement l'élément le plus important de l'industrie agricole australienne. Des lamas et des alpagas introduits dans le pays, il y a une dizaine d'années, par M. Ledger, semblent vouloir s'acclimater.

Le plan d'une grande exploration du continent australien a été présenté à la Société géographique de Londres par le docteur Neumayer, dont le projet mûrement étudié repose sur les données les plus précises qu'il ait été possible de recueillir jusqu'à ce jour, quant au relief, aux cours d'eau et au climat de ce vaste continent.

Sans y séjourner, franchissons le magnifique archipel des Indes néerlandaises, qui n'a été, en 1868, l'objet d'aucun voyage, d'aucun travail dont nous ayons eu connaissance, et gagnons le continent asiatique. Là, nous sommes en présence de remarquables voyages qui multiplieront considérablement les données de la géographie.

L'immense courant fluvial dont nos possessions de la Cochinchine sont le terme extrême a servi de route à l'une des explorations les plus importantes qui se soient accomplies en ce siècle. Conçue par l'initiative et préparée sous les auspices du marquis de Chasseloup-Laubat, alors ministre de la marine et des colonies, elle a conduit pour la première fois des Européens dans la région des sources du Mé-kong, c'est-à-dire en terre inconnue, après leur avoir fait traverser des contrées sur lesquelles on ne savait que fort peu de choses. Notre président lui-même, en ouvrant la séance, vous a donné un trop court aperçu de ce voyage, et vous vous êtes pleinement associé au vœu qu'il exprimait d'en voir une relation promptement publiée. La France n'est pas seule à avoir des intérêts dans l'Indo-Chine; servis par une activité non plus grande, mais plus voyageuse que la nôtre, les intérêts rivaux peuvent, du jour au lendemain, provoquer dans les régions qu'arrose le Cambodge une exploration dont les résultats ne tarderaient pas à être hautement proclamés. Les données recueillies par nos courageux officiers, au prix de la vie de l'un d'eux, des fatigues et des souffrances de tous, perdraient, sinon de leur mérite, du moins de leur prestige. Comme les morts de la ballade, les vivants aujourd'hui vont vite ; et ce n'est point là, Messieurs, simplement une manière de parler. En effet, tandis que notre expédition remontait la vallée du Cambodge, une expédition anglaise était envoyée par le gouvernement de l'Inde avec mission de reconnaître, à un point de vue commercial, la route qui, de Bhamo, sur l'Iraouaddy, gagne la

Chine occidentale. Ainsi qu'il a été dit dans le rapport de l'année dernière, la route à reconnaître se dirige, à partir de Bhamo, vers le nord-est, franchit les monts Kakyen et arrive à Talifou, capitale actuelle du Younnan.

L'expédition, commandée par le capitaine Sladen, agent anglais à Mandalay, se composait d'un ingénieur, d'un médecin et d'une escorte de douze cipayes. Elle partit de Mandalay dans les premiers jours de 1868, atteignit Bhamo le 21 janvier, et à cinq journées de ce point, elle se voyait arrêtée par les Shan, qui, espérant en tirer quelque profit, s'efforcèrent de démontrer aux voyageurs l'impossibilité de pénétrer dans le Younnan. Le 13 mai seulement, après avoir adroitement obtenu des Panthays du Younnan des promesses formelles d'hospitalité, l'expédition put se remettre en marche, mais elle échoua devant une circonstance fortuite. A peine avait-elle pénétré sur le territoire des Panthays, que le feu prit un jour aux habitations occupées par les hommes d'escorte, et fit de sérieux ravages dans les habitations voisines. Peu s'en fallut que, loin de pouvoir aller en avant, les voyageurs ne fussent même empêchés de regagner Mandalay, où, toutefois, ils étaient de retour en octobre dernier. La relation de ce voyage ne peut qu'être impatiemment attendue.

Au nord-ouest des régions où s'accomplissaient les expéditions française et anglaise, s'étend une contrée immense et géographiquement bien circonscrite, le Tibet. Vous savez, messieurs, combien sont vagues encore nos données sur ce pays. Entrevu dans certaines de ses parties par Andrada et Desideri au XVIIe siècle, par Turner en 1783, esquissé par les Jésuites français d'après les indications des lamas, il a été longtemps considéré comme une sorte de gigantesque plate-forme longue de plusieurs centaines de lieues. Les frères Schlagintweit ont contribué à nous le faire voir sous un jour diffé-

rent et plus juste. Le Tibet, dans l'axe duquel coule le fameux Yarou-Zangboutchou, sur lequel on a tant discuté, est un immense bassin fluvial, le plus haut, comme niveau moyen, qui soit au monde, et dont la superficie présente de grandes montagnes et des vallées secondaires fort accusées. Par l'intermédiaire de la Société royale géographique de Londres, nous avons eu, cette année, des détails tout à fait intéressants sur un grand voyage qui s'est accompli au Tibet.

Le voyageur est un lettré hindou, un *paundit*, homme énergique et intelligent tout à la fois. En présence des obstacles qui s'opposent à ce que les Européens pénètrent dans le cœur de l'Asie, le capitaine Montgomerie, attaché aux levés de l'Inde, a conçu le projet d'utiliser le privilége dont jouissent à cet égard les Orientaux. Une première réalisation de l'idée du capitaine Mongomerie nous avait valu le voyage à Yarkand du Mounchi Mohammed, et nous avons, aujourd'hui, la preuve irrécusable des résultats auxquels peut conduire l'application de cette idée. Il s'agissait de franchir la chaîne de l'Himalaya et de suivre, en exécutant des observations, la route qui relie Gartok, sur le haut Sutledge, avec Lhassa, capitale du Tibet. Cette route, que des renseignements indigènes permettaient de croire praticable sur tout son parcours, avait, en outre, l'avantage de longer la vallée du Yarou-Zangbou-tchou, dont un seul point, Tachilumbo, avait été déterminé par Turner, en 1783. Deux paundit hindous, préalablement familiarisés avec l'usage du sextant et de la boussole, se mirent en route dans les premiers mois de 1865; le 7 mars, ils atteignaient Katmandou, en Népaul, à quelques journées de marche de la frontière du Tibet. Là commençaient les difficultés du voyage.

Nos paundit furent arrêtés dès Kirong, la première ville du territoire tibétain. Les autorités chinoises, avec une méfiance qui fait, en ce cas, honneur à leur sagacité,

refusèrent le passage aux voyageurs. Ils durent revenir au point de départ, mais ce ne fut pas sans avoir tenté d'endormir ou de déjouer la vigilance chinoise. Ils séjournèrent quelque temps à Katmandou, épiant, pour se remettre en route, une occasion favorable. Enfin, ils pensèrent la trouver dans un *vakil*, ou envoyé de Yung-Bahadour, souverain de Népaul, et dans un marchand du Bouthan, qui se rendaient à Lhassa. Afin d'augmenter les chances de succès, l'un des paundit s'attacha au vakil, l'autre au marchand.

Le premier, abandonné bientôt par son patron, et ne voulant pas retourner à Kirong, gagna des passes situées plus à l'ouest, ne put faire que quelques journées de marche dans le Tibet, et revint sur le territoire anglais, après avoir, toutefois, accompli un voyage assez long dans le haut Népaul.

Le second paundit n'eut guère plus à se louer de la tutelle du marchand; elle lui coûta, sous le prétexte d'un départ toujours prochain mais toujours différé, des sommes considérables. Las enfin de tous ces délais, il partit, déguisé cette fois en indigène du Ladak, avec l'un des serviteurs du marchand qui devait précéder son maître. Kirong fut traversé sans difficulté, et le 30 août, le paundit arrivait, avec une caravane, au bord du Brahmapoutra; il vit, tout d'abord, s'engloutir un bac et les trois hommes qui le montaient. Le fleuve fut traversé un peu plus haut, et la caravane arrivait, le 6 septembre, au monastère de Tadum; elle se dirigeait vers l'ouest, et, pour n'avoir point à la suivre, le paundit feignit une maladie, lia connaissance avec un marchand du Ladak, et se trouvait, quelques jours plus tard, en marche sur Lhassa. Il faillit être arrêté de nouveau par les autorités chinoises à Sarkajong, et dut, non sans inquiétude, affronter la présence du lama de Tashilumbo, couvent situé près de Tchigatzé, et décrit dans l'ouvrage de Turner. Sectateur

du brahmanisme, notre voyageur, qui était issu d'une famille bouddhiste, savait que les bouddhistes attribuent à leurs lamas le pouvoir de la divination. Il se trouva, heureusement, en présence d'un petit pontife de onze ans dont les questions n'eurent rien que de très-naturel. Au dernier jour de l'année, la caravane arrivait au bord de ce curieux lac Yamdokcho que les cartes des Jésuites, dressées, d'après renseignements, nous tracent comme une nappe d'eau annulaire enserrant une île d'une grande étendue, couverte de montagnes de 2000 ou 3000 pieds. Enfin, le 10 janvier 1866, le paundit entrait dans Lhassa, où il resta jusqu'au 21 avril. A cette date, il se remit en route avec la caravane qui l'avait amené, et, le 1er juin, il arriva à Tadum par la même route qu'il avait prise pour venir.

De Tadum au lac Mansarauar, on traversa un plateau situé à une altitude de 14 000 à 16 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, habité par des tribus de pasteurs nomades. Après avoir franchi les montagnes de Marihamla, on atteignit, le 17 juin, Dartchan, entre le lac Mansarauar et le lac Rakaus-Tâl. Là le paundit se sépara de la caravane : le 20 juin, il quitta Dartchan et gagna Thajung, où il arrivait le 23 juin.

Il ne fut pas médiocrement surpris de voir, dans cette saison, les hauteurs près desquelles la ville est située, toutes couvertes de neige. Ce singulier phénomène est dû, sans aucun doute, à l'humidité constante qui règne sur le versant sud de l'Himalaya, et au voisinage des montagnes, plutôt qu'à l'altitude du pays, moins considérable, au contraire, que celle des contrées précédemment visitées par notre voyageur. Ces neiges l'obligèrent à un long détour, et ce ne fut qu'au prix des fatigues et des dangers les plus grands qu'il atteignit le territoire anglais d'où il était parti dix-huit mois auparavant.

Il n'est pas sans intérêt de relater les ingénieux moyens

employés par le paundit pour venir à bout de ses déterminations astronomiques et itinéraires.

Le capitaine Montgomerie ayant remarqué l'usage continuel que font les Tibétains du rosaire et du cylindre ou moulin à prières, avait conseillé au paundit d'emporter ces deux instruments. Celui-ci ayant, d'ailleurs, tout intérêt à se faire passer pour bouddhiste, se munit d'un rosaire et d'un cylindre qui lui servirent à déjouer la curiosité de ses compagnons de voyage, et à cacher ses papiers et ses calculs.

Le moulin à prières se compose d'un cylindre de cuivre creux que traverse, dans sa longueur, un axe terminé par une poignée. A l'intérieur est enroulée une feuille de papier portant une prière ; la prière est dite chaque fois que le croyant a fait faire au cylindre un tour sur son axe.

Pour mesurer les angles de la route, le paundit s'écartait de la caravane. S'il était remarqué ou troublé par des questions importunes, il faisait tourner le cylindre, et les indiscrets respectaient sa contemplation religieuse. De plus, au lieu de la feuille portant la prière traditionnelle, l'instrument contenait les feuilles de papier sur lesquelles étaient inscrits les calculs de triangulation et la distance parcourue. Ce cylindre ne fut jamais visité par la douane ou par les autorités du Tibet. Le rosaire, au lieu de cent huit grains, contenait cent grains, séparés de dix en dix par un grain plus gros que les autres et de couleur différente. Tous les cent pas, le paundit laissait couler un grain ; chaque gros grain représentait, ainsi, un parcours de mille pas.

A l'aide de ces deux instruments, il réussit dans ses mesures de distances ; mais il fut moins heureux dans ses observations astronomiques. Il devait, pour prendre les latitudes et les longitudes, se cacher aux yeux de tous, et ne put réussir à noter la position géographique que de trente et un points différents.

Obligé, afin de détourner les soupçons, de vendre à des fonctionnaires qui l'avaient admirée, une lanterne dite «œil-de-bœuf» dont il se servait pour consulter le limbe de son sextant, c'est à la lueur d'une mèche huilée qu'il dut faire cette lecture; souvent il lui fallait attendre le retour du jour pour déchiffrer le résultat de son opération.

Du lac Mansarauar à Lhassa, notre voyageur suivit la grande route appelée Jong-Lam, qui longe les faîtes de l'Himalaya et relie Lhassa à Gartok, assurant ainsi aux autorités chinoises des communications sûres et rapides. La route part de Gartok, à 15 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, descend près du massif du Kaïlas, dans le bassin du Sutledj, côtoie les lacs Rakous-Tal et Mansarauar, et remonte graduellement à une hauteur de 15 000 pieds jusqu'au défilé de Mariham-la, qui sépare le bassin du Sutledj de celui du Brahmapoutra. Ensuite elle redescend au nord des grands glaciers et arrive au Brahmapoutra, dont elle suit la rive gauche jusqu'à Tadum. Tadum est à 14 000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Dans les vastes plaines et les hauts plateaux, on a pour se guider des pyramides de pierres élevées çà et là et surmontées d'un drapeau. Chaque voyageur ajoutant une pierre au tas déjà formé, ces pyramides deviennent de véritables monuments que l'œil aperçoit de loin à l'horizon. Ces piles servirent au paundit de points fixes pour orienter ses itinéraires.

La route, large sur les plateaux, se resserre et se divise en sentiers étroits toutes les fois que le terrain est très-accidenté, mais partout elle est praticable à un homme à cheval. Elle est bien entretenue, eu égard à son élévation et à l'état désolé des montagnes qu'elle traverse. De Gartok à Lhassa il y a vingt-deux relais, qui offrent un abri aux voyageurs et sont munis de tout ce dont les messa-

gers ou employés du gouvernement chinois peuvent avoir besoin. Jour et nuit dix ou quinze chevaux, et autant d'hommes, sont prêts à partir à la première réquisition.

Malgré le soin avec lequel le gouvernement de Lhassa entretient cette route, notre paundit éprouva des peines et des fatigues considérables. On peut facilement se faire une idée des souffrances qu'il eut à endurer pendant un voyage fait au milieu de l'hiver sur une route élevée, dans la plus grande partie de son parcours, de 13 500 à 15 000 pieds, ce qui équivaut, à peu près, à la hauteur du Mont-Blanc; une caravane fait de deux à cinq marches entre chaque relai, et entre les relais, le paundit était obligé de coucher dans une grossière tente qui livrait passage à un vent glacial; quelquefois même c'est en plein air qu'il dut passer la nuit.

Pendant les 140 milles qui séparent le lac Mansarauar de Tadum, les glaciers ne cessent pas d'être visibles au sud; du côté du nord, on n'aperçoit pas de cime élevée. A partir de Tadum, les montagnes s'abaissent tant au nord qu'au midi; en s'avançant un peu plus à l'est, on découvre, au nord, une chaîne de très-hautes montagnes neigeuses courant parallèlement à la rivière Raka-Sangpo sur une longueur de 120 milles. Lhassa n'est point entouré de montagnes très-élevées. Les montagnes, qui sont visibles au loin, semblent avoir toutes la même altitude, et c'est à peine si elles se couvrent de neige en hiver.

Bornant là l'exposé des détails relatifs à ce curieux voyage, nous ajouterons que le journal tenu par le paundit et dont extrait a été communiqué à la Société de géographie de Londres, dénote chez le voyageur un esprit sagace, une grande intelligence de la mission dont il était chargé, et une persistance des plus honorables dans l'accomplissement de son mandat. Cette exploration du Tibet a sa place marquée parmi les entreprises qui auront

le plus contribué à nous faire connaître la haute Asie. Le paundit avait formé le dessein de regagner l'Inde en se dirigeant vers le sud-est. Il eût ainsi jeté la lumière sur un point encore obscur, celui de l'identité entre le cours du Brahmapoutra et le cours du fleuve qui passe à Lhassa. Des obstacles insurmontables s'opposèrent malheureusement à la réalisation de ce projet.

Les données recueillies par le courageux brahmane sont :

1° La détermination, en latitude, à l'aide d'observations circumméridiennes, de trente et un points importants, tels que Lhassa, Tashilumbo, etc.

2° Le levé d'une carte représentant une étendue de 1 200 milles, et comprenant la route de Kathmandou à Tadum, toute la grande route du Tibet de Lhassa à Gartok; le cours entier du Brahmapoutra, depuis sa source près de Mansaranar jusqu'à son confluent avec le fleuve qui passe par Lhassa.

3° Des observations sur la température de l'air et de l'eau bouillante lui ont permis de déterminer l'altitude de trente-trois points différents; il a, de plus, fait des remarques climatologiques et thermométriques à Shigatzé et à Lhassa.

4° Des notes de voyage rédigées *de visu* ou d'après les meilleures sources d'informations.

Nous avons vu, au début du résumé de cette relation, que l'un des deux voyageurs, celui-là même qui ne réussit pas à accomplir sa mission, avait tenté de pénétrer au Tibet en compagnie d'un vakil, envoyé de Yung-Bahadour. Ce vakil ne serait-il pas Kazy-Juggut-Shir qui, chargé d'une mission à Pékin par le gouvernement du Népaul, a traversé le Tibet en 1866; il adressait de Tien-chou-fou, en novembre 1867, à un personnage anglais de ses amis, une lettre qui renferme des indications assez nettes sur le Tibet, ses institutions, ses monastères. Si

cette lettre, reproduite par divers journaux, n'est pas apocryphe, elle a son intérêt.

Signalons aussi le fait qu'un voyageur anglais, M. Cooper, a quitté Shang-haï dans le courant de l'année dernière, pour gagner également le Tibet en remontant le Yang-Tse. Une lettre qu'il écrivait, le 28 avril dernier, de Taïtsian-lou, sur la frontière occidentale de Chine, donne des détails au sujet du commerce du Ssé-Tchouen et de la navigation du Yang-tse. L'intention de M. Cooper était de rentrer sur le territoire de l'Inde anglaise par Soudya, ville frontière de l'Assam. Les missionnaires établis au nord du Tibet lui avaient prêté un actif concours, mais l'avaient dissuadé de poursuivre sa route, lui représentant qu'il aurait à affronter des montagnes couvertes de neige, des rivières torrentueuses sans ponts, des populations sauvages et toujours armées les unes contre les autres. Il avait, en conséquence, pris la direction de Lhassa; aux dernières nouvelles, les autorités chinoises lui avaient interdit l'entrée du Tibet.

Avant de quitter les hautes régions himalayennes, il convient de rappeler que le tome XXXVII (1868) du journal de la Société royale géographique de Londres renferme la relation détaillée du voyage de M. Johnson à Iltchi ou Khoten, par delà les contre-forts occidentaux du Kuen-Loun. Parti de Leh, dans le Ladak, M. Johnson, attaché aux levés de l'Inde, a gagné Iltchi en passant vers l'extrémité occidentale des lacs Pangong, et en se dirigeant ensuite presque directement au nord. Après avoir franchi les cols de Masimik (18 990 pieds) et de Lumkiang (19 533 p.), la route traverse trois plateaux relativement peu accidentés; le plus méridional, situé à 17 300 pieds d'altitude, semble être un ancien bassin lacustre; les parties basses en sont encore occupées par deux petits lacs. C'est au Yanghi-Diwan (19 092 p.) que le voyageur passa la chaîne de Kuen-Loun et la frontière du Kashmyr.

Des pics qui dominent ce col, il a pu découvrir un vaste horizon, dont la partie méridionale est tourmentée en montagnes immenses et en vallées profondes, tandis que du côté du nord on voit le terrain s'abaisser graduellement jusqu'à une distance considérable au nord d'Iltchi.

M. Johnson séjourna quelques jours à Iltchi (4329 pieds), ville commerçante et manufacturière dont il évalue la population à 40 000 habitants, celle du pays de Khotan tout entier pouvant être de 250 000 âmes, avec une prédominance de 20 pour 100 en faveur du sexe féminin, par suite, pense le voyageur, de la dernière guerre contre les Chinois. Au nord-est et à 6 milles de Iltchi commence le désert de Takla-Makau (Gobi), dont les sables, s'il faut en croire les traditions, auraient enseveli 340 cités en vingt-quatre heures !

A Iltchi, la quantité de sable tenue en suspension dans l'air, alors même que le vent ne souffle point avec violence, est parfois assez considérable, au dire de M. Johnson, pour produire, en plein jour, une obscurité presque complète.

Après avoir fait une excursion à Kiria, ville située à 40 milles au sud-est d'Iltchi, M. Johnson regagna le Kashmyr par une route à peu près parallèle à celle qu'il avait suivie d'abord, mais située à quelques 50 milles plus à l'ouest. Elle traverse le col du Karakorum (18 317 p.), dont le passage fut rendu particulièrement pénible par l'intensité du froid, la route en elle-même n'offrant pas de trop sérieuses difficultés.

Bien que, gêné par la surveillance dont il était constamment l'objet, M. Johnson n'ait pas pu faire toutes les observations qu'il eût désiré, son exploration n'en restera pas moins l'une des plus importantes qui se soient accomplies dans l'Himalaya occidental.

Son itinéraire, appuyé sur plusieurs des points géodésiques du levé de l'Inde, se raccorde au nord-est de l'iti-

néraire suivi en 1848-1849 par le docteur Thompson ; il se distingue par la précision des données qu'il fournit, et sa relation renferme en particulier des indications fort intéressantes sur les voies commerciales du centre de l'Asie.

Vous n'ignorez pas, Messieurs, qu'en une région de hautes montagnes, des voyages rapidement accomplis ne sauraient suffire pour déterminer la juste direction et la pente des vallées secondaires, les rapports de hauteur des faîtes, l'étendue relative des massifs ; c'est à des levés topographiques réguliers qu'il faut demander ces détails, et si considérable que soit la tâche d'une topographie de l'Himalaya, l'habileté des ingénieurs anglais la mènera certainement à bonne fin.

En attendant, vous avez accueilli avec un vif intérêt l'annonce de la fondation d'un *Club himalayen*. Sans nul doute, les documents que doit publier cette association, à laquelle vous adressez vos vœux de bienvenue, offriront de précieuses ressources pour la géographie physique et l'histoire naturelle des montagnes les plus imposantes du globe.

De la région explorée par M. Johnson, gagnons à travers la haute-Tartarie, en suivant une direction nord-ouest, le pays montagneux où naissent le Tchou et le Syr-Daria. Il a été parcouru, en 1867, par des explorateurs russes au nombre desquels était M. le baron d'Osten-Sacken, secrétaire de la Société impériale géographique de Saint-Pétersbourg. C'est à la trop courte relation qu'il a donnée de ce voyage que nous empruntons les éléments d'un résumé plus succinct encore. L'itinéraire s'étend depuis le fort Perovski jusqu'au sud du lac Balkasch, en passant par Turkestan, Tchemkend, Aoulié-ata, le fort Viernoïé, et en détachant deux lignes de marche directement au sud, l'une de Tchemkend sur Kodschend, l'autre de Tokmak, au nord-ouest et près du lac Issik-koul, à la frontière de la Tartarie chinoise. Ce dernier itinéraire,

exécuté sous la direction du colonel Poltaratski, est plus spécialement intéressant en ce qu'il nous a valu des données nouvelles sur la partie du Thiang-chang, située entre le cours supérieur du Syr-Daria et les eaux tributaires du Tarym.

Partis le 2 juillet 1867 du fort Viernoïé, les voyageurs traversaient, le 6 juillet, par le défilé de Kastek, la chaîne de partage des eaux du fleuve Ili et de celles de la vallée du Tchou. Cette dernière vallée, habitée par des Kirghiz Bouroutes, produit en abondance le froment et le millet. Au sud de la vallée de Tchou règne une grande chaîne neigeuse, dite chaîne Alexandre, dont la traversée, qui dura deux jours, s'effectua par le défilé de Chamsi. A ce défilé succèdent une vallée, puis un nouveau massif de montagnes, et enfin le plateau du lac Son-koul, dont les versants sont très-abrupts. Il avait été exploré, en 1863, par M. Protzenko, lequel avait relié le cours du Naryn aux levés précédemment effectués sur toute la frontière de la Chine occidentale. C'est par le défilé escarpé et très-pittoresque du Moldau-Sou que s'opéra la descente sur la vallée du Naryn, séparée de celle de l'Arpa par une chaîne neigeuse. L'itinéraire, sur ce point, devenait entièrement nouveau. L'Arpa est une rivière assez considérable qui se déverse dans le Syr-Daria, dont elle ne serait pas toutefois un affluent direct ; elle irait d'abord porter ses eaux à une autre rivière que les Kirghiz ont désignée sous le nom de Alabouga.

Le 23 juillet, l'expédition remontait la vallée de l'Arpa, et, se dirigeant vers l'est, atteignait la ligne de partage, à peine sensible, entre cette vallée et les affluents du haut Naryn. Après avoir traversé encore une chaîne de montagnes, les explorateurs parvinrent au lac Tchatyr-koul, à une petite distance duquel les eaux prennent leur direction vers le sud pour aller se jeter dans le bassin du Kachgar-Daria ou Tarym-Gol, qui arrose la Tartarie chi-

noise. Trois jours furent employés à explorer la vallée du Toyn, et l'expédition parvint enfin à Tassik-tasch, petit fort frontière actuellement délaissé par les Chinois. Au retour, l'itinéraire fut complété par une reconnaissance de la vallée de l'Atpascha, l'un des affluents du haut Naryn.

La direction générale de la route suivie par le colonel Poltaratzki est à peu près directement sud-nord; comme on l'a pu voir par l'exposé ci-dessus ; la contrée parcourue est essentiellement montagneuse, mais les voyageurs n'ayant pas d'instruments ne purent déterminer que d'une manière approximative, d'après le caractère de la végétation, l'altitude des points principaux de leur trajet; trois fois ils se sont approchés de la limite de la végétation, c'est-à-dire dix ou onze mille pieds d'altitude. Les vallées sont assez élevées.

L'expédition s'était arrêtée à Tessyk-tasch. Ce fort, a-t-on dit aux voyageurs, se trouve à environ 45 kilomètres à l'ouest de Kachgar, d'où résulterait que la position de Kachgar devrait être, sur les cartes, transportée de près de 2 degrés de longitude à l'est de la position donnée par les jésuites. Les levés exécutés par l'expédition du colonel Poltaratzki ne s'appuyant que sur une détermination astronomique, celle de la position de Koutemalda, située à l'extrémité occidentale du lac Issik-koul, c'est-à-dire à l'une des extrémités de l'itinéraire parcouru, il ne saurait y avoir, dans le fait signalé, une raison suffisante pour déplacer Kachgar et les autres points du Turkestan chinois. Toutefois, il est à remarquer que ce déplacement concorderait assez bien avec des modifications dans le même sens, auxquelles ont conduit les observations effectuées par le Mounchi-Ahmed pendant son voyage à Yarkand en 1864.

C'est toujours avec un vif intérêt que ceux qui s'occupent d'études géographiques rencontrent de bons ré-

sumés des progrès successifs et de l'état présent des découvertes dans une contrée déterminée. Un mémoire de ce genre a paru aux *Mittheilungen* de 1868; il est relatif aux lacs Balkasch et Ala-koul, à la région des sept Rivières et au bassin de l'Ili. L'auteur, M. Spörer, est évidemment très-versé dans la connaissance de son sujet, et riche en documents russes qui ne parviennent guère jusqu'à nous. Plusieurs fois exprimé déjà, le regret se produit encore ici, que, malgré les chemins de fer, Saint-Pétersbourg et Paris soient presque aussi distants l'un de l'autre qu'ils l'étaient au dernier siècle. L'emploi de plus en plus exclusif de la langue russe, même dans le domaine de la science, fait que des travaux pleins d'intérêt et de valeur restent à peu près inconnus en deçà des frontières de la Russie; c'est au détriment de ceux-là qui les ont produits, comme de ceux-là qui en sont privés.

Avant de quitter le Turkestan, n'oublions pas de rappeler que la Société de géographie de Berlin a eu l'heureuse inspiration de publier dans son journal (*Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, zu Berlin*, n° 17, 1868), si soigneusement rédigé par M. Koner, la traduction allemande d'une notice sur les remarquables recherches du naturaliste russe Severtsoff dans le Turkestan. Vous avez également publié dans votre *Bulletin* (septembre 1868) la partie géographique d'une relation de la captivité de M. Gloukovski en Boukharie. Ce document, traduit par les soins de M. Paul Vœlkel, était enrichi de notes dues à notre membre correspondant, M. Nicolas de Khanikof, qui met toujours à la disposition de la Société, avec l'empressement le plus gracieux, les lumières de sa vaste érudition en matière de géographie asiatique.

Dans cet exposé des progrès de la géographie asiatique ne doit pas être omise la mention d'un volume intitulé : *Recherches astronomiques et physiques dans la Perse orientale et la province de Hérat*, par M. Robert Lenz.

Ce mémoire, très-important, contient le détail et les résultats d'observations faites par l'auteur en 1858 et 1859, savoir, les déterminations de longitude, latitude et des trois coordonnées magnétiques de 94 points. Sur une carte, jointe à son mémoire, M. Lenz a placé les localités d'après leur position astronomique, et tracé les lignes isogones, isoclines et isodynamiques. Un intérêt tout particulier s'attache pour vous, Messieurs, à cette publication; elle porte, en effet, sur la région explorée par notre savant correspondant, M. Nicolas de Khanikof, dont la relation a été publiée aux mémoires de votre Société. Or, en comparant la carte de M. Lenz, qui repose sur un grand nombre de déterminations, avec la carte du voyage de M. de Khanikof, on voit combien était exacte cette dernière, bien qu'elle eût été dressée seulement d'après les reconnaissances topographiques de MM. Jarinof et Petrof, et qu'elle ne s'appuie que sur quelques points préalablement déterminés par M. Lemm. Le tracé des lignes magnétiques, tel que le donne M. Lenz, se distingue par son extrême régularité; en aucune contrée, en effet, l'action du magnétisme terrestre n'est répartie aussi régulièrement qu'elle l'est dans la contrée dont il s'agit. Quand parfois les observateurs ont constaté des déviations, elles ont pu toujours être expliquées par la présence de gisements de fer à proximité du lieu de l'observation. En remerciant M. Lenz de l'hommage qu'il vous a fait de son travail, vous serez heureux d'apprendre que la seconde partie de ce travail sera consacrée aux observations météorologiques; elle permettra de déterminer avec quelque précision l'altitude d'un grand nombre de points de cette partie de l'Asie. Elle sera encore une précieuse acquisition pour la physique du globe, car, pendant son long séjour à Mesched et à Hérat, l'expédition a pu recueillir des données aussi exactes que complètes sur le climat de la Perse orientale. Elle a notamment constaté le peu d'amplitude

des oscillations barométriques et les divers degrés de sécheresse des vents; le vent du sud-ouest est généralement le plus sec.

Maintenant, Messieurs, quittant l'Asie occidentale, franchissons de nouveau le Thibet dans toute son étendue, et descendant le cours du Yang-tse-kiang, nous arriverons dans le voisinage relatif du point où, récemment encore, étaient les embouchures du Hohang-ho, ce fleuve changeant et redoutable qui se déroule sur une longueur de près de 4390 kilomètres, soit plus de quatre fois la longueur du Rhin ou du Rhône : de loin en loin, à des siècles d'intervalle, le Hohang-ho modifie la direction de son cours gigantesque. Déjà le père Duhalde, puis Biot, avaient exposé, d'après les géographies chinoises, l'historique des changements successifs du fleuve depuis une époque antérieure à l'an 662 avant Jésus-Christ. Aujourd'hui un explorateur américain, M. Pumpelly, a donné, dans l'un des mémoires de l'Institution smithsonienne, des détails assez précis sur ce fait que le Hohang-ho ne se jette plus dans la mer Jaune, au sud de la presqu'île montagneuse de Chantoung, mais qu'il a de nouveau transporté ses embouchures au nord de cette presqu'île. En 1863, le nouveau thalweg n'était pas nettement déterminé encore, et les eaux du fleuve couvraient une immense étendue de pays. D'après un autre voyageur américain, M. Albert Bickmore, ce changement de direction du Hohang-ho aurait eu pour cause des *saignées* que les Taïping ou les impérialistes auraient pratiquées, pendant les dernières guerres, pour arrêter les progrès de leurs ennemis. M. Bickmore, pour faire apprécier ce changement, le compare à celui qui se produirait si le Mississipi, arrivé à la ville de Natchez, détournait son cours pour aller se déverser dans la baie de Mobile.

Le même voyageur a exposé dans l'*American journal of science and arts*, de Sillimann et Dana, le résultat

des recherches auxquelles il s'est livré sur les exhaussements et les abaissements du sol des diverses parties du littoral de la Chine. Nulle part peut-être ces oscillations, cause de changements si considérables dans les formes des terres et des mers, ne se prêtent mieux à l'étude. En 1866, après un long voyage à travers la Chine méridionale et centrale, de Canton au lac Tung-ting et à Chang-haï, par le Yang-tse, M. Bickmore gagna Tintsin, dans le but spécial de rechercher les traces des modifications géologiques qu'avaient subies les plaines de Pechili à une époque relativement récente. Il en est arrivé à conclure que ces plaines n'ont pas pour limite réelle le littoral actuel, mais qu'elles se continuent dans les fonds du golfe de la mer Jaune et de la mer d'Okhotsk jusqu'à la côte nord de la Corée, les îles japonaises et Formose ; en d'autres termes, que la côte orientale de l'Asie, la vraie ligne de départ du bassin du Pacifique, se trouve, non pas au littoral de la Chine, mais bien à la côte orientale de la double guirlande d'îles qui enceint les mers du Japon et d'Okhotsk. Si le nord de la Chine venait à s'exhausser seulement de 30 mètres, le golfe de Pechili serait mis à sec ; quelques mètres de plus, et le fond de la mer Jaune deviendrait une plaine continue de Péking à la Corée. D'après M. Bickmore, cette transformation s'opère actuellement. En évaluer la rapidité n'est sans doute pas chose facile ; mais le voyageur a recueilli de la bouche d'un missionnaire établi à Toung-chan, au nord de la presqu'île de Shantung, des renseignements qui permettent de se faire une idée de la marche du phénomène. Ces renseignements semblent établir qu'en 250 ans le rivage aurait été soulevé de $4^{m},30$; que si, durant la même période, le sol se fût abaissé au lieu de se soulever, il est probable qu'un tiers de la portion si populeuse des parties basses de la Chine serait aujourd'hui submergée.

En face de la presqu'île de Shantung, sur la côte co-

réenne, M. Bickmore a visité l'embouchure d'un fleuve, le Tatong, où il a constaté un soulèvement d'époque récente. Les conditions du sol aux environs de Jeddo attestent un fait analogue, et la petite île d'Inosima, qui, d'après Kaempfer, était en 1671 tout à fait isolée de la terre ferme, y est maintenant rattachée par une bande de sable.

En revanche, le géologue américain qui donne ces détails a trouvé, à Fou-Tchou, à peu près en face de la côte nord de Formose, des preuves d'un abaissement du sol. A 25 ou 30 pieds de profondeur et à 12 pieds du niveau de la basse marée, ont été découverts des restes d'habitation. La tradition chinoise dit que la partie aujourd'hui navigable du fleuve était, il y a 900 ans, trop peu profondes pour les jonques. D'autre part, le fort Zélandia, dans l'île Formose, fut construit en 1634 sur un îlot, et se trouve, de nos jours, assez avant dans l'intérieur des terres. Il y a là, Messieurs, un champ fécond d'études qui intéressent la géographie, et l'on ne saurait trop recommander aux voyageurs de réunir toutes les données qui leur sembleraient de nature à jeter quelque jour sur l'importante question des longs mouvements ondulatoires du sol. Nous devons, en particulier, attirer sur ce sujet l'attention de l'éminent consul de France à Hang-keou, M. Dabry, qui a donné d'irrécusables preuves de son dévouement éclairé aux intérêts de la science et prépare, en ce moment, la rédaction d'un grand travail sur les poissons du Yang-tse-Kiang.

Il faut ajouter ici que M. Bickmore a présenté à la Société d'histoire naturelle de Boston (décembre 1867 et mars 1868) deux documents importants sur les Aïnos, qui, représentés aujourd'hui par dix ou douze mille individus, formaient, il y a près de 2500 ans, la population aborigène du Japon. Refoulés peu à peu, ils se sont maintenus ou réfugiés dans les îles de Yesso, de Sakhaline,

dont ils occupent le sud et le nord extrêmes, et dans les Kouriles. L'auteur de ces intéressantes notices n'a trouvé, sur le continent, aucune trace de l'existence d'Aïnos. Il confirme, en les précisant, les données acquises sur cette peuplade velue, qui n'a point les yeux bridés ni obliques, dont le teint se rapproche du nôtre, et qui, moralement, semble pétrie, pour ainsi dire, d'une pâte plus fine que celle des Touraniens. Par leur paupière qui est horizontale et largement fendue, par l'abondance de leur système pileux, par le plein développement de leurs pommettes, ces peuples diffèrent totalement des Chinois, des Japonais et des Coréens du sud, des Mandchous de l'ouest, des Ghilyak et des Kamtschadales du nord. En revanche, par ces mêmes caractères, ils rappellent les paysans barbus de la Russie qui appartiennent à la branche slave de la famille aryenne.

Les Aïnos sont-ils un rameau des Touraniens du nord, ou bien, ce qui est plus probable, de même que les Indo-Européens quittant les hauts plateaux de l'Asie centrale, gagnaient le plateau de l'Iran, à l'ouest, tandis que les Perses et les Indiens marchaient vers le sud, une autre branche de la même famille n'aurait-elle pas cheminé vers l'est jusqu'à ce qu'elle eût atteint les îles qui forment actuellement le royaume du Japon? Les représentants vivants de cette dernière branche nous apparaissent-ils dans cette peuplade ancienne et isolée des Aïnos?

La question de l'origine de ce peuple est obscurcie par son côté philologique. En effet, d'après Siebold, la langue aïno, langue d'ailleurs parfaitement originale, se rapprocherait, en son caractère essentiel, de celle des Mandchous, des Mongols, de Tibétains, des Yakouts, et l'on aurait là, dit M. Bickmore, un peuple aryen parlant une langue non aryenne.

L'île de Formose, dont il a été ci-dessus question, a

fait l'objet de deux notices que vous avez trouvées au *Bulletin*, et dont l'une, en particulier, celle de MM. Guérin et Bernard, donne pour la première fois des indications un peu précises sur les Tayal indigènes de la partie orientale de l'île.

La notice de MM. Guérin et Bernard, dont l'importance n'aura échappé à aucun de vous, était précédée d'une monographie géographique de Formose due à l'érudition de M. Vivien de Saint-Martin, et dans laquelle vous avez trouvé un exposé de l'état actuel de nos connaissances sur la grande île de Taïwan.

Vous verrez prochainement paraître dans votre recueil un document d'une certaine valeur pour la philologie de l'extrême Orient; c'est un vocabulaire de l'idiome tayal, c'est-à-dire de l'idiome des indigènes insoumis de Formose. Il sera précédé d'une notice due à la plume du savant abbé Favre, professeur de malais à l'École des langues orientales.

Les événements qui viennent de se passer au Japon nous ont, en quelque mesure, mais non peut-être complétement, éclairés sur l'état politique de ce beau groupe d'îles, sans fournir à la géographie proprement dite des données tout à fait neuves. Il faut ici, toutefois, remercier les auteurs d'excellents articles qui ont pu contribuer à familiariser le public avec la notion d'un pays particulièrement intéressant. Notre collègue M. Arthus Bertrand, qui n'édite aucun ouvrage géographique sans avoir l'attention d'en offrir tout d'abord un exemplaire à votre bibliothèque, l'a enrichie tout récemment d'un petit ouvrage du colonel Dupin, sur le Japon et ses habitants. C'est une peinture vive, piquante, impartiale du caractère, des idées, des coutumes des Japonais; il y est rappelé qu'en maintes circonstances, le bon droit n'a pas été du côté des Européens. D'autre part, un officier de notre marine, M. Layrle, a publié, dans la *Revue des deux Mondes*,

une description élégante du Japon et de la ville de Yeddo. A plusieurs reprises, vous avez reçu, Messieurs, des notices courtes, mais toujours pleines d'intérêt, dans lesquelles M. Jouan, capitaine de frégate, avait réuni des observations recueillies par lui pendant les rares loisirs que pouvaient lui laisser les exigences de son service. L'apparence plus que modeste sous laquelle se présentent ces travaux les a fait passer trop inaperçus peut-être parmi vous ; le dernier qui vous soit parvenu traite tout spécialement de l'ethnographie de la Corée, cette presqu'île encore si peu connue.

La Corée nous ramène sur le continent, aux confins de la Mandchourie chinoise et des possessions russes sur le fleuve Amour. M. Lühdorf, un négociant allemand établi depuis plusieurs années à Nikolaiewsk, a donné, dans les *Mittheilungen* (n° 9, 1868), un chapitre où il traite, à propos de la colonie russe, de la division administrative, de la population, des ressources, du commerce de la Mandchourie chinoise.

Votre *Bulletin* (janvier 1868) donnait la traduction, faite par M. Paul Vœlkel, des importantes observations de M. Boudichtcheff sur la géographie physique de la région de l'Oussouri.

Enfin, ceux d'entre vous qui suivent les travaux de la Société d'anthropologie, auront pu lire au *Bulletin* de cette Société (1867) une note ethnologique sur les Ghiliak, peuplade de la Mandchourie russe, note qui avait été rédigée par notre infatigable collègue le docteur Pruner-Bey, à l'occasion d'un crâne de Ghiliak. Les Ghiliak sont répandus à l'embouchure du fleuve Amour et dans l'île de Sakhalin. Considérés d'abord comme Aïno par plusieurs ethnographes, ils ont été, plus récemment, rattachés soit aux peuplades de l'extrême nord-est de l'Asie, les Tchouktchis et les Koriak, soit aux Numollos, parents des Esquimaux, soit aux Toungouses. Le docteur Pruner-Bey, sans

conclure sur l'origine des Ghiliak, nie, d'après l'inspection du crâne, leur origine Aïno.

Disons, pour un moment, adieu aux contrées où le soleil vivifie de fourmillantes populations; élevons-nous dans ces solitudes mornes qui, éclairées d'une lumière grise et terne comme celle des rêves, s'empourprent parfois aux lueurs de l'aurore boréale. Là aussi la science a une tâche à poursuivre. Les froids polaires et les feux de la zone torride sont dans une mutuelle dépendance; de leurs actions combinées procèdent les principaux phénomènes de la vie du globe. Mais, tandis que les données relatives aux régions équatoriales sont abondantes, tandis que nous pouvons les multiplier presque au gré de nos désirs, nous en sommes réduits à des hypothèses sur les régions du pôle : il manque à nos études l'un des termes extrêmes qui doivent en élargir la portée. A ce titre, les efforts tentés pour arriver au pôle Nord sont dignes du plus haut intérêt de la géographie, puisqu'ils tendent tout d'abord à nous révéler des terres nouvelles, des mers inconnues, des éléments qui interviennent d'une façon active dans l'équilibre de notre planète. Voici le résumé aussi bref que possible des voyages entrepris, cette année, dans les régions polaires boréales.

Tandis que le comité de patronage de l'expédition française au pôle Nord organisait une souscription publique dont le montant devait subvenir aux frais de l'entreprise, tandis qu'avec une activité à laquelle toute justice doit être rendue, M. Gustave Lambert, le futur chef de l'expédition, parcourait la France pour éveiller les sympathies en faveur de cette grande œuvre scientifique, deux expéditions, l'une allemande, l'autre suédoise, se mettaient en route dans le but spécial d'explorer les mers polaires boréales, dont la superficie inconnue est presque égale à la superficie de l'Europe.

Il faut ici rappeler qu'il y a environ deux ans, un offi-

cier hessois, au service de la marine autrichienne, M. Weyprecht, avait projeté de partir de Hammerfest et de pénétrer dans les mers polaires avec une petite embarcation montée par quatre matelots. La santé de ce courageux officier, minée par des fièvres contractées au Mexique, l'empêcha de donner suite à son projet. En octobre 1867, se tint à Gotha, sous la présidence du docteur Petermann, une réunion dans laquelle furent arrêtées les bases d'une expédition par terre et par mer, avec hivernage. On avait compté, pour la réalisation de l'entreprise, sur une somme d'environ 400 000 francs, reliquat d'une souscription ouverte dans le but de former une marine allemande. Cette somme ayant été, par la suite, affectée à la fondation d'un hôtel pour les invalides de la flotte, il fallut recourir à d'autres moyens et se résigner à poursuivre l'entreprise dans des conditions plus modestes. Appel fut fait à quelques hommes éclairés et riches, et, le 24 mai 1868, partait de Bergen, en Norwége, le petit navire *Germania*, de 80 tonneaux. Il était commandé par un jeune marin distingué, le capitaine Koldewey, auquel furent donnés comme lieutenant M. K. Hildebrandt, de Magdebourg, et comme contre-maître un marin du Holstein nommé Sengstack. L'équipage se composait d'hommes d'élite : six matelots allemands, deux matelots norwégiens et un habile charpentier qui avait déjà navigué dans les mers polaires.

Les *Mittheilungen*, auxquelles sont empruntées ces indications, donnent, sur le programme fixé aux officiers de la *Germania*, des détails qui peuvent être ici à leur place, mais qu'il convient de faire précéder de l'exposé sommaire des motifs sur lesquels s'appuie ce programme même. Les recherches exécutées pour retrouver les restes des colonies norwégiennes, que la tradition disait avoir existé sur la côte est du Grœnland, étant restées sans résultat, on en avait inféré que cette partie du pays était

obstruée de glaces et tout à fait inaccessible. En 1822, les deux hardis baleiniers anglais Scoresby, partis du Spitzberg, avaient atteint cette côte orientale du Grœnland entre 74 et 75 degrés de latitude nord. Partout, sauf sur les points où le sol était rocheux, ils avaient trouvé des herbes et des mousses abondantes; partout, également, des traces d'une population assez nombreuse. Ces indications furent confirmées, en 1823, par l'expédition du général Sabine, qui alla jusqu'au 75e degré. L'illustre savant, dans une lettre qu'il adressait au docteur Petermann vers les premiers mois de cette année, déclare que d'un sommet de 1600 pieds il n'avait aperçu, vers le nord, rien qui pût mettre obstacle à la navigation. Les observations du capitaine Graah, envoyé en 1828 par le roi de Danemark à la côte orientale du Grœnland, concluaient dans ce sens. Le marin danois a constaté, de plus, que la population allait en augmentant, à mesure qu'on s'élevait vers le nord, et qu'elle paraissait moralement et physiquement supérieure aux populations de la côte occidentale.

La *Germania*, dont le voyage avait pour but l'exploration de la mer Arctique depuis le 75e degré de latitude, devait gagner tout d'abord l'île Sabine par 74 degrés et demi, soit directement, soit en faisant un détour vers l'est, pour atteindre ensuite l'île à la faveur du courant polaire. Dans le cas où les glaces s'opposeraient à ce qu'on pût arriver promptement au 75e degré, le navire devait suivre la barrière de glaces jusqu'au moment où il y trouverait un passage vers l'ouest. En aucun cas, l'expédition ne devait aborder le Grœnland plus au sud que le 74e degré et demi, limite jusqu'à laquelle le tracé des côtes était relativement connu. Parvenue à cette latitude, la *Germania* suivrait, en se dirigeant au nord, le chenal qu'on supposait exister entre le littoral et les glaces. Selon l'hypothèse du docteur Petermann, le Grœnland se prolonge par delà le pôle jusqu'à la mer de Behring. Le capitaine

Koldewey ne devait s'éloigner du littoral que dans des circonstances tout à fait favorables, et dans le cas, par exemple, où la côte du Grœnland, en se prolongeant, passerait à un ou deux degrés du pôle. Que si, par suite d'obstacles inexorables, il ne pouvait atteindre la côte grœnlandaise entre les degrés 74 et 80, le capitaine avait ordre de gagner la terre de Gillis, située au nord-est du Spitzberg; cette terre n'ayant été qu'entrevue en 1707 et en 1861, les recherches qu'on y pouvait faire devaient présenter de l'intérêt. On avait prévu le cas où, l'hypothèse du docteur Petermann n'étant pas juste, la côte du Grœnland, au lieu de s'étendre au delà du pôle, se recourberait vers le nord-ouest; la *Germania* devait alors éviter de s'engager dans le canal Kennedy, où la dernière expédition américaine, celle de Hayes, avait rencontré de si graves difficultés. Le voyage de la *Germania* ne devait pas durer plus que la saison d'été; toutefois, le navire avait été pourvu de vivres pour un an. Il devait laisser de loin en loin sur la côte, en des endroits apparents, et, si possible, aux points exacts de passage de méridiens ou de parallèles, des *cairns*, monceaux de pierres destinés à permettre, en cas de malheur, de retrouver la trace des naufragés. Ces cairns devaient contenir, à l'intérieur, des indications sur l'état du navire et des hommes.

Enfin, les instructions scientifiques n'avaient point été négligées; la géographie, l'histoire naturelle, l'ethnographie, l'anthropologie, devaient trouver leur part de profit dans le succès de l'entreprise.

Comme il arrive trop souvent en matière de voyages, les choses n'ont pas tourné entièrement dans le sens des prévisions les plus favorables. Tous les navigateurs s'accordent à dire qu'aux parages du Grœnland oriental les glaces ont été, cette année-ci, exceptionnellement épaisses.

Partie le 24 mai, ainsi que nous l'avons dit, la *Germania*, après avoir atteint le 76e degré de latitude boréale,

se trouvait, le 16 juin (par 78°,20′ nord, 16°,18′ ouest du méridien de Greenwich), emprisonnée depuis huit jours dans les glaces. Le 20 juin seulement, elle fut dégagée, reprit la route du nord, et trois semaines durant, lutta pour tâcher de gagner la côte orientale du Grœnland. Une infranchissable barrière de glace qui s'étendait à perte de vue, arrêta le navire qui n'eut, dès lors, d'autre parti à prendre que de mettre le cap sur le Spitzberg, dans la direction nord-est. C'est le 14 septembre que la *Germania* atteignit la plus haute latitude à laquelle elle soit parvenue, 81°,5′. En latitude, elle se trouvait alors par 16 degrés de longitude ouest. Des obstacles insurmontables auxquels c'eût été folie que de vouloir s'attaquer, l'obligèrent au retour; le 12 octobre, la *Germania* rentrait à Bremerhaven.

Il n'est point possible de se rendre, dès maintenant, un compte exact des résultats de cette tentative; cependant, de quelques passages des lettres du capitaine Koldewey, on peut conclure que ces résultats ne seront pas dépourvus d'intérêt, et votre secrétaire de l'an prochain aura mission de vous les résumer.

L'expédition suédoise est partie de Gothembourg le 7 juillet 1868, sur le navire *Sophia*, mis à sa disposition par le gouvernement suédois et placé sous le commandement du capitaine Von Otter. Vous vous souvenez tous, Messieurs, qu'en 1864, deux savants suédois distingués, MM. Düner et Nordenskiold, firent au Spitzberg un séjour fructueux pour la géographie et la géologie. Vous en avez trouvé dans les *Annales des voyages* de 1858 une relation traitée avec soin par notre collègue M. Charles Grad.

Le professeur Nordenskiold, auquel ce premier voyage avait donné une légitime autorité, pensa que la Suède ne pouvait rester étrangère au mouvement qui portait les recherches vers les régions polaires boréales. Au mois

de mars dernier, il adressait donc au gouverneur de la province de Gota, M. Ehrenward, bien connu par son dévouement aux grandes idées, un projet d'expédition dans les mers polaires septentrionales.

Les données du projet étaient indiquées d'une manière si ferme et si compétente, qu'elles furent admises comme programme. Elles vous ont été adressées par l'obligeance de M. le professeur Desclozeaux qui les tenait de M. Nordenskiold lui-même. Les observations faites au Spitzberg, ainsi que les renseignements recueillis auprès des plus intelligents pêcheurs, établissant que l'automne était la seule saison où la mer fût à peu près libre de glaces, au delà du Spitzberg, c'est au mois d'août que l'expédition partirait. En quittant Tromsoë, elle mettrait le cap sur Bären-Eiland, dont en une semaine ou deux elle ferait l'exploration botanique, géologique et zoologique. Poursuivant sa route, le navire gagnerait successivement Isfiord, Kingsbay, et Kobbebay, au Spitzberg. En attendant une époque favorable pour gagner de plus hautes latitudes, les savants de l'expédition examineraient avec soin, outre la faune et la flore marines, les terrains du cap Tordsen, où se retrouvent actuellement les squelettes de crocodiles qui s'ébattaient jadis sur les plages sablonneuses des régions polaires. Le départ pourrait avoir lieu à la fin de septembre, et dans aucun cas on ne chercherait à percer les glaces. En se bornant seulement à profiter des espaces libres, on pouvait espérer aller vers le nord plus haut qu'on ne l'avait fait jusqu'à ce jour. Enfin, on pourrait tenter d'aborder soit au Grœnland, soit à la terre de Gillis. Dans le cas où l'expédition ne serait pas forcée d'hiverner, elle pourrait être de retour en novembre.

Le comte Ehrenward accueillit avec une vive sympathie ce projet calme et sagement conçu. En quelques jours, les habitants de Gothembourg eurent souscrit les sommes nécessaires pour le réaliser; il fut décidé que

l'expédition aurait lieu sur le petit navire à voiles qui avait déjà servi à l'expédition du Spitzberg. L'armement du navire allait commencer quand le bâtiment-poste *Sophia* étant venu à être libre, fut mis, tout équipé, à la disposition des voyageurs. Cette bonne fortune inespérée permit de porter de trois à dix le nombre des savants de l'expédition. Une moitié d'entre eux devait regagner la Suède en octobre, alors que commencerait la phase polaire proprement dite du voyage. Les facilités que donnait l'emploi de la vapeur permettraient, en outre, d'entreprendre, avant l'exploration de la côte occidentale du Spitzberg, une exploration zoologique et botanique à la côte orientale de cet archipel.

Complétement réparée à Carlscrona, pourvue d'un équipage suédois et de quatre pêcheurs norvégiens, et amplement munie d'excellents instruments d'observation, la *Sophia* partait de Gothembourg le 7 juillet. Après une reconnaissance complète de Bären-Eiland (Ile-des-Ours), qui fut trouvée beaucoup plus longue que ne l'indiquent les cartes, quelques semaines furent consacrées à mesurer, au Spitzberg, un arc longitudinal. Pendant que les opérations géodésiques se poursuivaient, la *Sophia* fut employée à exécuter des levés et des sondages. A la fin de septembre, cinq des savants furent rapatriés sur un baleinier; ils rapportaient de riches collections de spécimens relatifs à la faune, à la flore et à la géologie du Spitzberg.

Vers la même époque, l'expédition partait de l'île d'Amsterdam, à la côte occidentale du Spitzberg, pour tenter de gagner les hautes latitudes. Après avoir eu à lutter contre les glaces, à revenir quatre fois à la charge pour y pénétrer, après avoir subi des avaries qui mirent en péril sérieux le navire et son courageux équipage, la *Sophia* réussit à atteindre 81° 42′ nord,

Le 19 octobre, après avoir fait sur les courants, la pro-

fondeur et la température des eaux, l'histoire naturelle et la géologie, des observations qui seront ultérieurement publiées et enrichiront la géographie physique de précieux éléments, les navigateurs suédois rentraient à Tromsoë. Le capitaine Von Otter pense que l'on doit définitivement abandonner toute espérance de pénétrer en navire jusqu'au pôle Nord par la voie du Spitzberg; resterait, dit-il, à faire la tentative en traîneau dans la saison du printemps, mais il faudrait alors se résoudre à un hivernage.

La science doit un juste tribut d'éloges aux officiers, aux savants et aux marins des expéditions allemande et suédoise, pour l'énergie avec laquelle ils ont affronté les périls d'une navigation particulièrement dangereuse. Les Allemands se proposent de reprendre la mer pour donner un nouvel assaut aux régions circumpolaires. La haute autorité du docteur Petermann, l'intérêt qu'ont soulevé les expéditions de la *Germania* et de la *Sophia*, enfin l'expérience acquise dans cette première tentative, sont de nature à faire bien augurer de l'avenir.

Quant à nous, Messieurs, nos souhaits cordiaux sont, aujourd'hui comme au premier jour, en faveur du succès de l'expédition française. Puisse l'énergie de M. Gustave Lambert triompher des obstacles qui l'attendent en deçà même des hautes latitudes; puisse la réalisation d'une noble et courageuse entreprise scientifique couronner ses efforts et donner raison à ceux qui l'ont soutenu dès l'origine et qui l'accompagneront toujours de leurs vœux.

Afin de regagner les terres habitées, les mers que franchissent les câbles télégraphiques et que sillonnent les navires de commerce, engageons-nous sur le grand continent américain. Voici, tout d'abord, une exploration du territoire d'Alaska cédé, l'an dernier, par la Russie aux États-Unis. Une compagnie s'était constituée dans le but d'établir entre l'Europe et l'Amérique un télégraphe dont le trajet sous-marin se fût accompli à travers

le détroit de Behring; elle avait fait explorer les régions sur lesquelles la ligne devait être établie; ces reconnaissances furent interrompues par l'abandon du projet; nous n'en connaissons d'autres résultats que ceux qui se trouvent consignés dans un volume intéressant dont l'auteur, M. Frédéric Whymper, était attaché à l'expédition. M. Whymper a remonté jusqu'à 1200 milles le cours du Youkon, grand fleuve qui, selon l'explorateur, pourrait être navigable sur 1800 milles de son embouchure. La débâcle du fleuve eut lieu le 19 mai; le 8 juin la chaleur était assez forte dans l'intérieur des terres, pour que les voyageurs dussent renoncer à faire route au milieu du jour.

La géographie des territoires américains colonisés par les Anglo-Saxons doit une partie de ses progrès, et ce n'est pas la moindre, aux chercheurs d'or, aux ingénieurs chargés d'étudier le tracé de routes ou de voies ferrées. C'est à des études de ce genre que M. Waddington a consacré plusieurs années; on avait longtemps douté de la possibilité d'ouvrir une route continentale entre le Canada et l'océan Pacifique. Après plusieurs explorations, M. Waddington a trouvé dans les Montagnes des Cascades un abaissement assez accentué pour permettre la réalisation de son projet. Ce passage coupe la chaîne des montagnes suivant une profonde vallée, et, sur une distance de 84 milles, s'élève graduellement à la hauteur maxima de 2500 pieds. Les communications restent libres pendant tout l'hiver. L'ouverture d'une voie de terre directe à travers le territoire anglais contribuerait puissamment à la prospérité de la colonie canadienne, qui n'a, quant à présent, d'autres communications avec le Pacifique que par la voie de New-York et San-Francisco.

L'exécution du chemin de fer inter-océanique des États-Unis se poursuit sans désemparer.

Notre collègue, M. le général Heine, a parcouru pendant les mois de septembre, octobre et novembre derniers, l'*Union Pacific Railroad* jusqu'au lac Salé. Le chemin de fer était arrivé, le 29 septembre, à Green-River dans le nouveau territoire de Wyoming, mais les travaux préparatoires s'étendaient jusqu'au delà du lac Salé. Quand le général Heine quitta les États-Unis, vers la fin de novembre, on avait atteint Bear-River-City, dans le territoire d'Utah, et la saison étant favorable, on devait probablement arriver au mois de janvier 1869 sur les bords du lac Salé. Près de treize mille ouvriers étaient employés à construire la ligne qui fait de merveilleux progrès. Le 4 juillet 1869 a été fixé pour l'inauguration du Railroad entre New-York et San-Francisco.

A cette voie immense qui fera communiquer deux mers et deux continents, viendront bientôt se souder des embranchements dont l'exécution sera l'objet de levés, de reconnaissances, de voyages qui enrichiront la géographie en fournissant des profils où s'accusent toujours les lignes générales du relief d'un pays

En 1867, une Compagnie américaine ayant acheté du gouvernement mexicain le droit d'exploiter la Basse-Californie, entre 31° et 24°,20′ de latitude nord, envoyait des explorateurs reconnaître le pays, et en étudier les ressources. La péninsule californienne peut, d'après ces explorateurs, se diviser en trois zones distinctes.

La zone méridionale comprend l'extrémité de la péninsule entre le cap San-Lucas et la Paz. Elle est traversée, dans toute sa longueur, par une chaîne granitique dont le sommet le plus élevé, le Mont San-Lazaro, peut avoir 6000 pieds. Les versants orientaux de cette chaîne, interceptent de fertiles vallées. Plus de la moitié de la population du territoire est concentrée dans la zone méridionale.

La zone moyenne se distingue par de grands plateaux

qui en couvrent la partie occidentale, et vont, du côté de l'Est, se terminer en un versant abrupt, haut de 3 à 4000 pieds, à peu près parallèle au littoral, dont il est éloigné d'une vingtaine de milles. On cultive, par endroits, sur ces plateaux, des vignes qui produisent du vin rouge supérieur aux vins de la Haute-Californie.

Au sortir de la zone moyenne, qu cesse aux environs de San-Borja, on pénètre dans la zone septentrionale. Là se retrouvent, en partie, les caractères de la zone méridionale. Les rapides versants par lesquels se terminent ces plateaux de la zone moyenne s'abaissent peu à peu vers le nord. Au 29e parallèle, commence une grande chaîne qui suit la côte du Pacifique, et s'étend jusqu'à San-Diego et à Los Angeles, c'est-à-dire jusqu'à la Sierra-Nevada.

A droite, c'est-à-dire entre la chaîne même et le golfe de Californie, s'étendent des pays déserts et sablonneux. A l'ouest, sont de belles et fertiles vallées.

La population de la péninsule californienne est croisée d'Espagnols et d'Indiens, avec une prédominance de la race indienne.

Vous verrez, prochainement, paraître le rapport adressé au ministre de l'instruction publique, par notre collègue, A. Guillemin Tarayre, sur l'exploration minéralogique des régions mexicaines. Ce sera un exposé détaillé de la mission, au point de vue de la géographie et de l'étude du sol. Ce rapport de M. Guillemin sera accompagné d'une carte dressée pendant un trajet de 16000 kilomètres dans l'État de Nevada, la Haute-Californie, le Mexique proprement dit.

Une étude sur la température des eaux de l'Atlantique entre les côtes d'Amérique et celles de France, avec une carte et des observations thermométriques, compléteront le travail annoncé dont la seconde partie traitera des vestiges des migrations mexicaines, et donnera un aperçu

ethnographique des tribus avec lesquelles le voyageur s'est trouvé en relations. M. Guillemin prépare, d'ailleurs, une description du Mexique ; ce sera une importante addition à la géographie aussi bien qu'à la géologie de cette contrée, si imparfaitement connue dans les parties de son territoire éloignées de Mexico.

Pour l'Amérique du Sud, le fait important à signaler est la publication d'un récit de voyage de M. Agassiz sur l'Amazone. Contraint de voyager pour sa santé, M. Agassiz hésitait entre l'Europe et l'Amérique. Dès longtemps son désir était d'explorer l'Amazone; mais que peut, si grande soit-elle, l'activité d'un seul homme obligé, avec des ressources et un temps limités, d'aborder un champ aussi vaste ! L'illustre professeur exposait un jour, à M. Nathaniel Thayer, de Boston, ses regrets de ne pouvoir faire d'un voyage de santé un voyage de science. « Emmenez six auxiliaires, lui dit, avec une parfaite simplicité, son interlocuteur, je me charge de toutes leurs dépenses personnelles et scientifiques. » C'est ainsi qu'a pu s'accomplir une expédition dont les résultats seront des plus importants pour la géologie et l'histoire naturelle d'une portion du Brésil. M. Agassiz a constaté, entre autres choses, l'extrême richesse, la variété des espèces de poissons qui habitent soit l'Amazone, soit les nombreux cours d'eau dont elle est le drainage. Il a trouvé également des preuves irrécusables que les régions tropicales auraient passé, comme les autres parties du monde, par une période glaciaire.

Des embouchures de l'Amazone, transportons-nous aux républiques hispano-américaines. Il appartient à la géologie, plus qu'à la géographie, de s'occuper, cette année, du Chili et du Pérou, dont les fastes enregistreront le 13 août 1868 comme une date lugubre de leur histoire.

Un tremblement de terre, d'une violence rare, a bouleversé en quelques heures des cités florissantes, et le phénomène semble avoir exercé son action sur une vaste

étendue, puisqu'il s'est fait ressentir jusqu'à la Nouvelle-Zélande et aux Indes.

Mentionnons, toutefois, des déterminations de positions géographiques poursuivies au Pérou par un savant dont le mérite est justement apprécié, M. Manuel Rouaud y Paz Soldan. Dans une lettre adressée à notre secrétaire général honoraire, M. Malte-Brun, il donnait à ce sujet quelques détails intéressants : « Il y a, disait-il, encore beaucoup à rectifier dans les longitudes du Pérou; ainsi, M. Pentland a fait une erreur sur la longitude de Puno, car l'observation a donné, plus grande qu'elle n'est réellement, la distance entre cette ville et Arequipa. Je me trouve d'accord avec Humboldt pour la latitude de Lima, que j'ai déterminée par des hauteurs méridiennes du soleil. La déclinaison de la boussole me semble être de 12° 1/2 plutôt que de 10°, comme on le dit généralement. » La longitude donnée par M. Mateo Paz-Soldan, d'après un grand nombre d'observations, diffère, de celle que donne M. Pentland. D'après le premier, elle serait de 74° 21′ 00″ (ouest de Paris) ; d'après le second, elle serait de 73° 55′ 36″. M. Mateo Paz Soldan donne, pour longitude de Lima, déterminée par l'éclipse de 1853 (30 novembre), 79° 8′ 52″ 5.

D'observations thermométriques faites avec un grand soin, par M. Manuel Rouaud y Paz Soldan, il résulte que la moyenne annuelle de la température de Lima est de 19°,4. Arago l'avait déterminée de 22°,3. La variation annuelle de température est de 15°, et la variation moyenne diurne est de 5°.

Avant de quitter la région des Andes, ce n'est que justice de vous rappeler ici la relation si claire, si précise, si pleine de faits qui vous a été donnée au *Bulletin*, d'un voyage de *Copiapo à Famatina*, par M. Alfred Bécourt.

A la suite du voyageur, nous voici parvenus dans les pays pleins d'avenir que vivifie le Rio de la Plata. Ils sont

représentés au bilan géographique de cette année, par une esquisse physique des provinces de Tucuman et de Catamarca. Dans ce travail, publié aux *Mittheilungen*, le docteur Burmeister donne les résultats de ses propres explorations et de celles de M. Schickendantz. C'est là un chapitre très-substantiel pour la connaissance de la partie nord-ouest de la Confédération argentine.

Notre collègue, M. Benjamin Poucel, a lu à la Société de statistique de Marseille l'*Essai d'une monographie* du Rio de la Plata. Cet essai avait pour base le *Registro estadistico* de la République argentine; mais, parfaitement renseigné par un long séjour dans le pays dont traite ce document. M. Poucel a pu faire d'un rapport un travail original où il faut remarquer, entre autres chapitres, celui des *voies et moyens de communication*, étude intéressante sur le réseau hydrologique des pays de la Plata.

L'un des plus éminents adeptes de l'ethnographie américaine, le docteur de Martius, vous avait envoyé ses *Contributions à l'ethnographie et à la linguistique de l'Amérique, notamment du Brésil.* Un compte rendu de ce livre vous a été fait par notre collègue, le docteur Pruner-Bey, qui en a résumé les tendances et les conclusions avec la compétence que vous lui connaissez.

L'Afrique, dont nous nous préoccupons plus particulièrement en raison de son voisinage avec notre Europe, de l'étendue d'inconnu qu'elle renferme encore et du nombre de victimes qu'a dévorées le sphinx des sources du Nil, exigerait de longues pages s'il fallait tenir compte de toutes les explorations dont elle a été récemment le théâtre, de toutes les recherches dont elle a été l'objet en ces derniers temps. Mais votre secrétaire doit se limiter, Messieurs, à vous faire parcourir d'un rapide coup d'œil les circonstances qui ont contribué, dans la plus large mesure, à avancer la géographie de ce continent.

Les événements politiques ont conduit en Abyssinie

une armée anglaise jusqu'à la capitale de Théodoros, ce bizarre personnage dont le caractère ne manquait pas de grandeur par certains côtés, et dont l'histoire vous a été esquissée au *Bulletin* par M. Gilbert, dans ses *Notes sur l'Abyssinie*. De nos jours, une expédition militaire est rarement envoyée au loin sans être accompagnée de quelques hommes chargés spécialement de représenter les intérêts de la science. Le secrétaire de la Société géographique de Londres, M. Clément Markham, et M. Gerhard Rohlfs, l'explorateur africain, suivaient l'armée anglaise. — Ils ont complété des données encore vagues ou reconnu des terrains nouveaux. M. Rohlfs, en particulier, a parcouru un itinéraire peu connu, et sur lequel M. Antoine d'Abbadie possédait seul des notions. Quittant l'armée anglaise après la prise de Magdala, le jeune et hardi voyageur brémois a regagné Antalo en passant par Lalibala et Sokota. Il nous a résumé, dans une lettre insérée au *Bulletin*, la relation de ce voyage, que vous trouverez publiée *in extenso*, accompagnée d'une carte, aux *Mittheilungen*. Vous remarquerez que le pays parcouru se maintient à une altitude assez considérable puisque les déterminations effectuées par le voyageur sur vingt-deux points, répartis le long de son itinéraire, donnent des chiffres compris entre 3200 et 9250 pieds. M. Rohlfs a publié, en outre, dans le *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, zu Berlin*, une intéressante description du lac Ashanghi situé à la ligne de partage des eaux du Takazzé et de celles de la mer Rouge. Enfin, le colonel Phayre, chef du service topographique, a dirigé l'exécution de reconnaissances à grande échelle de la route suivie par le corps expéditionnaire.

Ainsi qu'on devait s'y attendre, les prisonniers anglais dont la délivrance était le but de cette campagne, ont contribué, par le récit de leur captivité, à faire mieux connaître l'esprit et les mœurs des populations de l'Abyssinie.

— La relation du docteur Blanc doit être plus particulièrement signalée, car elle révèle un observateur aussi actif que sagace.

Vous avez pu lire dans notre recueil mensuel une élégante description de la baie d'Adulis par M. Denis de Rivoire, et le compte rendu excellent qui vous a été adressé par M. Auguste Nicaise, du livre de M. Arnauld d'Abbadie, *Douze ans dans la haute Ethiopie.* — Ce livre plein de distinction, de couleur et de vie, restera comme l'un des plus importants qui aient été écrits sur le sujet.

Notre correspondant étranger, sir Samuel Baker, nous a envoyé un exemplaire de son ouvrage sur les affluents du Haut-Nil. C'est la relation animée du séjour de cet heureux et vaillant explorateur dans les pays qu'arrosent la Gasch, l'Atbara et le Settit, le Rahad. Bien qu'elle soit plutôt épisodique que scientifique dans l'acception rigoureuse du mot, elle n'en renferme pas moins des indications utiles au point de vue de la faune de cette contrée,

Avec M. Linant de Bellefonds Bey, dont M. Arthus Bertrand vous a offert l'ouvrage intitulé l'*Etbaye*, vous avez pu visiter le pays autrefois habité par les Blemmyes, et appelé aujourd'hui Bedjah par les Arabes ; situé entre le Nil et la mer Rouge, il s'étend du 21e au 25e parallèle. Les habitants actuels sont des Bicharieh qui se disent de race arabe, mais M. Linant de Bellefonds leur refuse cette origine, en s'appuyant sur le type de leur figure, très-différente du type des tribus arabes circonvoisines. — Les Bicharieh ont le teint plus foncé, les traits plus européens; leurs cheveux sont légèrement crêpus comme ceux des Abyssins ; leur langue n'a rien de commun avec la langue arabe ni avec celle des Barabras riverains du fleuve. Ils n'ont pas d'écriture. Le voyage de M. Linant de Bellefonds avait pour but une enquête sur des mines d'or exploitées du temps des Égyptiens, et même, paraît-il, à une époque moins ancienne. — N'oublions pas de mentionner ici l'im-

portant chapitre de géographie botanique inséré au *Mittheilungen* par le docteur Schweinfurth, sous le titre de *Pflanzen geographische Skizze der gesammte Nil-Gebiets und Uferlander der Rothen Meeres.* Le docteur Schweinfurth est un infatigable et courageux chercheur qui ne s'arrêtera pas en si bon chemin, et rapportera certainement du nouveau voyage auquel il se prépare, des éléments précieux pour la géographie physique du Soudan.

Ici nous abordons ces parties du continent africain où les noms se font rares sur nos cartes, où les indécisions se multiplient, où chaque nouvelle acquisition coûte la vie à quelque voyageur.

Les difficiles voyages aux régions inconnues du centre de l'Afrique ont le privilége d'absorber presque exclusivement l'attention d'un public toujours avide d'émotions, et qui passe volontiers indifférent à un récit où les dangers, les souffrances et la mort ne jouent pas un rôle de quelque importance.

Dans les premiers jours de 1868, mourait, à Ab-Kouka, sur le fleuve Blanc, un courageux et modeste voyageur, notre compatriote Le Saint, qui allait tenter de tracer une première ligne de marche entre le Haut-Nil et le Gabon. C'est au moment où une lettre de M. Poncet nous avait fait concevoir de légitimes espérances que nous avons appris la mort du brave Le Saint. Notre président lui a consacré un hommage de regrets sympathiques dont l'expression pourra, du moins, être un adoucissement à la douleur de ceux qui l'aimaient. Reprendre et poursuivre l'œuvre qu'il avait projeté d'accomplir sera la plus digne manière d'honorer son dévouement à la science.

Les pays que devait, tout d'abord, traverser Le Saint ont fait l'objet d'une importante notice insérée au *Bolletino della Società geografica italiana*, dont le premier fascicule publié dans le courant de l'année est un heureux début. — Cette notice est la relation des voyages

du marquis Horatio Antinori, et de M. Piaggia à l'ouest du fleuve Blanc. Elle est accompagnée d'une carte où vous avez vu figurer l'indication d'un quatrième lac situé à l'intersection de l'équateur, et du 25e méridien (Greenwich), au sud-ouest de l'Albert Nyanza découvert par Samuel Baker. Cette hypothèse peut être juste, mais elle semble prématurée, et il est permis de croire que M. Piaggia, subissant l'illusion, fort naturelle d'ailleurs, à laquelle avait cédé le consul Petherick, se sera exagéré l'étendue de son itinéraire. La carte que MM. Ambroise et Jules Poncet vous ont adressée, et que vous avez publiée au *Bulletin*, paraît avoir, en sa faveur, les présomptions de plus d'exactitude; elle ne repose, il est vrai, que sur des renseignements, mais sur des renseignements nombreux et contrôlés avec soin les uns par les autres. Quoi qu'il en soit, les données de la géographie gagnent du terrain vers l'ouest; il est permis de croire prochain, le moment où les indications fournies par les indigènes permettront de dessiner, indécises d'abord, quelques-unes des grandes lignes de la terre encore inconnue qui sépare le Haut Feuve Blanc de la région du golfe de Guinée.

Il y a lieu d'appeler l'attention sur le mémoire dans lequel le secrétaire de la Société de géographie de Florence, le marquis Antinori, passe en revue dans le *Bollettino*, l'état actuel de la géographie du Haut Fleuve Blanc et de l'Afrique équatoriale; c'est un excellent résumé critique de l'état de nos connaissances sur cette région; l'auteur y précise, en particulier, d'après ses propres voyages, les notions relatives aux cours d'eau qui se déversent dans le Fleuve Blanc, le Bahr-el-Ghazal et le lac Nô : le Rol, le Niam-Gian, le Tangui, le Djeï ou Jeï, le Tchian.

Dans l'Afrique australe et au sud du cours oriental du Zambèse, le voyageur Mauch a continué ses explorations, et dans le courant de 1867, elles l'ont conduit à la décou-

verte de gisements aurifères situés non loin de Tété, sur un affluent du Zambèse. Le précieux métal aura-t-il, pour le développement de la civilisation dans ces contrées, la magique puissance qu'il a eue aux États-Unis? Il faut l'espérer, mais la géographie peut, en tout cas, compter sur le courageux Carl Mauch qui continue ses explorations avec une persévérance, un dévouement à la science auxquels vous tiendrez à rendre hautement justice. La cartographie de l'Afrique australe s'est enrichie d'une excellente carte de la république de Transvaal, à l'échelle de 1/1 850 000. Elle a été dressée par MM. Jeppe et Merensky, à l'aide des reconnaissances de Carl Mauch, des travaux de Forrsmann, de Hammar et de Brooks. L'habile directeur du *Mittheilungen*, le docteur Petermann, l'a reprise en sous-œuvre et l'a complétée encore d'après des données empruntées à divers explorateurs. En voyant avec quel empressement, avec quel soin un établissement d'industrie privée, l'institut géographique de Gotha, travaille à tenir constamment au courant les cartes géographiques des diverses parties du monde, on ne peut s'empêcher de faire un retour sur le passé et d'être pris de regret à l'idée que nous n'avons point su conserver en France l'héritage des Nicolas Sanson et des d'Anville.

L'an dernier, à pareille époque, Messieurs, vous partagiez l'inquiétude générale au sujet de Livingstone; les porteurs johannais avaient donné, de la mort du grand voyageur, une relation assez vraisemblable pour que le docteur Kirk lui-même inclinât à y croire. Mais ces Johannais ont hérité de la réputation des anciens Crétois, et leur dire fut à Londres l'objet d'un minutieux examen. En corroborant les doutes premiers, l'enquête eut pour résultat de provoquer le départ d'une expédition chargée de rechercher la vérité. Placée sous les ordres de M. Young, cette expédition partit de Plimouth le 11 juin 1867. Elle

devait remonter le Zambèse, le Chiré, puis croiser sur le lac Nyassa et y recueillir auprès des indigènes, tous les renseignements nécessaires à l'accomplissement de son mandat. Grâce à l'habileté et à la fermeté de M. Young, ce programme a été rempli. La Société royale géographique de Londres, dans sa séance du 27 janvier 1868, apprenait que Livingstone n'était point tombé sous les coups des Mazites, ainsi que l'avaient rapporté les Johannais fugitifs, mais qu'il avait pris la direction du nord-ouest, après avoir contourné l'extrémité sud du lac Nyassa.

Le voyage de M. Young mérite d'être ici résumé succinctement. C'est le 27 juillet 1867 que l'expédition atteignit les bouches du Zambèse. Le 6 août, elle était à Sena, station portugaise située à près de 250 kilomètres dans l'intérieur. De Sena, elle put suivre, pour gagner le Chiré, un canal creusé il y a deux ans par un débordement du Zambèse. L'ancien cours inférieur de ce fleuve s'étant obstrué, le confluent du Chiré et du Zambèse serait aujourd'hui aux environs de Morombola, c'est-à-dire sensiblement au nord du point où le placent les cartes. La moitié supérieure du cours du Chiré présente une suite de cataractes dont quelques-unes sont considérables.

L'embarcation que, sur la demande de la Société géographique, l'amirauté anglaise avait libéralement mise à la disposition des voyageurs, fut démontée, et, en quatre jours et demi, transportée par terre au-dessus des cataractes. C'est là que M. Young recueillit le premier indice relativement au sort de Livingstone. L'embarcation, lancée de nouveau le 30 août, entrait peu après dans les eaux du Nyassa, où elle croisa pendant plusieurs jours, non sans essuyer deux ou trois bourrasques dangereuses par leur soudaineté comme par leur violence. En maintes occasions, les explorateurs recueillirent, au sujet d'un Européen qui visitait le pays une année auparavant, des té-

moignages assez circonstanciés pour ne laisser aucun doute ; ce devait être Livingstone. Un nègre du littoral expliqua que l'Européen avait plusieurs boîtes, dont l'une, surtout, était très-curieuse, car elle renfermait « de l'eau blanche qui ne mouillait pas les doigts ». Le nègre décrivait ainsi le mercure de l'horizon artificiel. A une station de bateliers arabes située sur la rive orientale, M. Young apprit que Livingstone ayant vainement attendu plusieurs jours des embarcations qui lui permissent de traverser le lac, s'était décidé à le contourner par le sud. Sur la rive occidentale, les renseignements principaux furent recueillis auprès d'un chef hospitalier et intelligent, Marenga, lequel déclara qu'il n'aurait certainement pas manqué d'être informé si Livingstone avait péri, fût-ce à un mois de marche du lac. On apprit, en un autre point, que le voyageur avait pris la direction du nord-nord-ouest, c'est-à-dire de Maksoura et de Coomo. Enfin, divers objets reconnus pour avoir appartenu à Livingstone, furent présentés à M. Young, et nulle part il n'entendit faire la moindre allusion à la mort d'un Européen.

Le but même de l'expédition était ainsi rempli. M. Young eût voulu prolonger sa croisière sur le lac, mais les Makololo qui l'avaient accompagné et qu'on avait déjà eu grand'peine à retenir jusque-là, se refusèrent nettement à aller plus loin. Ils avaient des Cafres Mazites ou Zoulous une terreur justifiée par le fait que ceux-ci, partis du nord-ouest du lac, avaient récemment ravagé la rive orientale, avaient même attaqué et pillé des établissements portugais, et auraient pu fort bien couper la retraite à l'expédition. Force fut donc à M. Young de revenir sur ses pas, et bientôt il se trouvait de nouveau à l'embouchure du Zambèse. Le journal du voyage a été consigné dans un volume qui vient de paraître à Londres sous le titre de : *Search after Livingstone.*

Peu de temps après le retour de M. Young, la Société

géographique de Londres recevait des nouvelles directes de l'explorateur dont les destinées inspiraient un si vif intérêt, une inquiétude si universelle. Voici quelle était la substance de ces lettres datées de Bemba, les 1er et 2 février 1867. A l'époque où il écrivait la dernière lettre qui soit parvenue en Europe, datée celle-ci de Ngomano, à l'ouest du Nyassa, le 18 mai 1866, Livingstone se proposait de contourner le nord du lac et de traverser l'espace qui sépare le Nyassa du Tanganyka; la crainte de voir déserter les porteurs johannais, auxquels les Caffres Zoulous inspiraient une grande terreur, le contraignit à se diriger au sud-ouest, avec l'intention de passer le lac vers le milieu de sa longueur. Chemin faisant, Livingstone séjourna deux mois et demi (du milieu de juillet à la fin de septembre 1866) dans les États de Mataka, chef puissant, dont il reçut un bienveillant accueil et qui pourvut largement aux besoins comme à la sécurité des voyageurs. Le pays, assez montagneux, est arrosé par de nombreux cours d'eau, affluents du Rovouma. La résidence de Mataka compte un millier d'habitants; elle est située sur la ligne de partage entre l'océan et le lac, à 50 milles de ce dernier et à une altitude de 3000 pieds. Le froid s'y fait sentir au mois de juillet. Le passage du lac ne put être effectué, car les bateliers arabes, redoutant de voir brûler les bateaux qu'ils emploient pour le transport des esclaves, les tinrent hors de portée. Il fallut donc gagner l'extrémité sud du lac, la contourner et gravir un plateau dont le rebord porte le nom de Kirk's range. Le pays froid, couvert de forêts, est habité par des tribus Mangalisa qui ne sont point Maravi, comme on l'avait cru jusqu'ici, et qui ne se livrent pas au commerce des esclaves. Elles se montrèrent hospitalières. Pour éviter de tomber dans les mains des Zoulous, Livingstone fut obligé de s'avancer passablement vers l'ouest avant de tourner au nord et de prendre la direction du lac Tanganyka. Il rejoignit, en suivant

cette route, le point où il s'était arrêté en 1863, soit 20′ à l'ouest de Tchimanga. La rivière Louangoua fut traversée à 12°,45′ sud; la partie supérieure de son cours s'effectue dans le bassin d'un ancien lac où les voyageurs trouvèrent assez de gibier pour suffire à leur nourriture, mais il n'en fut plus de même quand, après avoir quitté la vallée du Louangoua et gravi le versant du plateau de Lobisa, ils se trouvèrent dans le pays des Babisa. Dépeuplé par la traite des esclaves, il est couvert de forêts épaisses. De loin en loin seulement, on rencontre un misérable hameau dont les habitants n'ont rien à vendre.

Livingstone ayant cherché à s'éclairer sur la vraie direction de l'itinéraire suivi par les Portugais pour se rendre au pays de Cazembé, estime, d'après les renseignements recueillis sur le plateau de Lobisa, que les cartes placent ces itinéraires passablement trop à l'est. Ce haut pays de Lobisa forme la ligne de partage entre les eaux du Loapula et celles du Zambèse ou Chambèse; il est couronné par des montagnes dont l'altitude approximative est de 6600 pieds. Le dernier obstacle que dut franchir Livingstone avant d'arriver à Bemba, fut le cours du Chambèse dont il effectua le passage à 10°,34″ sud. Ce fleuve, qui présente les caractères du Zambèse, roulait alors une grande masse d'eau limpide, mais les lignes de végétation qui marquaient son cours habituel n'étaient pas distantes de plus de 40 yards. Bemba, d'où le 1er et le 2 février 1867 Livingstone écrivait les dernières lettres qui soient parvenues en Europe, est situé entre les bassins du Chambèse et du Loapula. C'est un village défendu par une triple enceinte. Il est situé par 10°,10′ sud et 31°,50′ est. Son altitude est d'environ 4500 pieds.

Aux plus récentes nouvelles datées de décembre 1867, Livingstone se trouvait sur les bords du lac Tanganyka; dans sa haute compétence, sir Roderick Murchison estime que l'explorateur ne s'engagera point vers l'ouest, avec

l'intention de traverser le continent, ni vers le nord, pour redescendre le cours du Nil, mais qu'il reviendra par l'est, après avoir, si possible, constaté les communications que peuvent avoir entre eux les grands lacs de l'Afrique équatoriale. Sans nul doute, Livingstone, dont le retour sera partout salué avec un cordial enthousiasme, nous rapportera des faits qui, s'ajoutant aux faits antérieurement recueillis, éclaireront de lumières nouvelles, si elles ne la résolvent complétement, l'antique question des sources du Nil.

A la côte occidentale d'Afrique, voici une région où s'est accompli, par l'initiative de notre collègue, M. le contre-amiral vicomte Fleuriot Delangle, un voyage difficile, sinon très-étendu, par rapport aux proportions du continent. La colonie française du Gabon est le point d'arrivée d'une artère fluviale, l'Ogôoué, dont le trajet doit être considérable à en juger d'après la masse d'eau qu'il déverse dans l'Océan par un dédale de bras plus ou moins importants. Pour compléter les reconnaissances qui avaient déjà été faites dans ce labyrinthe par plusieurs de nos officiers de marine, l'amiral chargea M. le lieutenant de vaisseau Aymes, que nous sommes heureux de compter aujourd'hui parmi nous, de remonter, si possible, jusqu'aux cataractes de l'Ogôoué.

Déjà M. Serval, lieutenant de vaisseau, avait remonté ce fleuve jusqu'à Dambo avec le *Pionnier*. Poursuivant sa reconnaissance en pirogue, il avait pénétré, par le N'Comi, dans le lac Onangoué. Eu égard aux difficiles conditions dans lesquelles il s'était accompli, ce voyage avait donné d'importants résultats. Il a été repris par M. Aymes qui, sur le *Pionnier*, est parvenu à une quarantaine de milles au delà du point où s'était arrêté M. Serval, et à quatre-vingts milles du point où cet officier avait dû quitter son aviso pour continuer sa route en pirogue. M. Aymes a constaté l'existence de deux canaux, l'Akambé et le Bando, qui

alimentent le lac Onangoué ; il a reconnu le confluent du N'gounié et de l'Okanda, et, sans quitter le *Pionnier*, il a pu pénétrer dans l'Okanda ; il a, de plus, effectué le tour complet du delta de l'Ogôoué, et pour la première fois exploré la vaste lagune Cama ou N'Comi, dans laquelle se déverse le Rio-Fernand-Vaz.

Accomplie avec énergie et sang-froid, cette mission dont un accident à la machine du *Pionnier* a seule empêché la poursuite, nous vaudra des observations précises sur une partie du cours de l'Ogôoué jusqu'ici inconnue. Les levés effectués par M. Aymes s'appuieront sur cinq positions déterminées en latitude et longitude, et sur une position déterminée en latitude seulement. Dans son exploration de l'Ogôoué, qui aura assuré le prestige de notre pavillon au milieu des tribus nègres riveraines, M. Aymes a constaté que les cataractes du fleuve pourraient être franchies avec une embarcation à vapeur d'une certaine force, et en choisissant l'époque du voyage. Exprimons ici le vœu que cette tentative soit faite. La réussite en aurait pour effet l'ouverture d'une large voie par laquelle on pénétrerait au cœur de l'Afrique.

Vous devez, Messieurs, un hommage de reconnaissance à l'amiral de Langle, qui, dans l'accomplissement de ses devoirs officiels, se préoccupe incessamment des progrès de la géographie. L'un de vos prochains *Bulletins* contiendra la relation du voyage de M. Aymes avec une carte où figureront les résultats obtenus au Gabon par les soins de l'éminent amiral pendant son dernier commandement à la côte d'Afrique.

Vous avez publié, au *Bulletin*, l'itinéraire d'un voyage effectué entre Mogador et Maroc par un botaniste, notre collègue, M. Balansa. Dans le courant de 1868, un autre de nos collègues, M. Beaumier, consul de France à Mogador, accomplissait le même voyage. C'est avec un vif intérêt que vous en avez entendu la relation, et que vous la

retrouverez dans votre recueil. En précisant quelques-unes des notions topographiques fournies par M. Balansa, elle donne des détails fort nets sur la contrée qui s'étend de Maroc à Saffy, et par laquelle s'est effectué le voyage de retour. Grâce aux observations de M. Beaumier, à celles aussi de M. Paul Lambert, négociant français établi à Maroc, vous avez, sur cette ville, des données fort nombreuses accompagnées d'un plan plus détaillé que ne l'était celui du lieutenant Washington. Ayant su, pendant un séjour de vingt-trois ans dans les États marocains, se concilier les sympathies des plus hauts personnages civils et religieux de l'empire, M. Beaumier est dans des conditions exceptionnellement favorables pour parcourir cette immense contrée si intéressante pour nous et si mal connue encore. Il a pu même emmener à Maroc madame Beaumier, que n'avaient effrayée ni les risques ni les fatigues de la route.

Un médecin français établi à Mogador, le docteur Thévenin, nous a envoyé une note fort intéressante sur le climat de cette ville envisagé au point de vue de son action sur les maladies de poitrine. C'était un utile complément au tableau météorologique si consciencieusement établi par M. Beaumier, et inséré au *Bulletin*.

En Algérie, et là se terminera le rapport de votre secrétaire, les travaux géodésiques et topographiques de l'état-major ont été continués par dix-sept officiers, dont six exécutaient des opérations géodésiques du premier et du deuxième ordre. Le capitaine Perrier et son adjoint ont achevé la chaîne de premier ordre qui, partant d'Alger, va rejoindre la frontière du Maroc en suivant une direction à peu près parallèle au littoral. Les autres officiers ont terminé les observations destinées à compléter la triangulation du deuxième et troisième ordre de quatre rectangles comprenant une surface de 160 lieues carrées ou 2560 kilomètres carrés.

Les opérations topographiques exécutées par onze officiers ont embrassé une étendue de 189 lieues carrées ou de 3024 kilomètres carrés.

Un décret impérial tout récent ordonnait le remaniement des limites du département de Constantine, modifiait, en les étendant, les circonscriptions de dix-neuf communes de ce département et y instituait onze communes nouvelles. Le département de Constantine, par suite de ce décret, présente actuellement une superficie de 536 786 hectares, avec une population de 55 000 Européens et d'environ 95 000 indigènes.

Tel est, Messieurs, le résumé des principaux faits par lesquels l'année qui s'achève prendra place dans l'histoire du mouvement géographique. Un rapport du genre de celui-ci ne saurait, sans assumer des proportions exagérées, tenir compte de tous les récits d'explorations restreintes, de toutes les monographies, de toutes les recherches d'un caractère spécial. Sans nul doute on y trouverait éparses bon nombre de notions précieuses et assez directement en rapport avec l'étude de la vie du globe; mais le temps seul pourra dégager ces paillettes d'or, et en enrichira la science qui fait l'objet de vos labeurs ou le charme de vos loisirs.

EXCURSION CHEZ LES FALACHA, EN ABYSSINIE

PAR JOSEPH HALÉVY

Mon voyage en Abyssinie, bien qu'entrepris dans le seul but de mieux connaître la religion des Falacha, n'est pas pourtant dénué d'intérêt pour la géographie et pour l'ethnographie. Je vais donc donner un rapide aperçu des observations que j'ai faites dans la région que j'ai traversée; elles contribueront peut-être à jeter un nouveau jour sur une des parties les plus intéressantes de l'Afrique orientale.

Route de Massoua à Kéren. — Dans mon trajet de Massoua à Kéren, le principal village du pays de Bogos, j'ai pris la route directe qui, à cause de sa difficulté, est moins fréquentée que les autres.

La distance du Guérar, c'est-à-dire de la côte en face de l'île de Massoua, n'est que de vingt-cinq heures de marche par la route directe, tandis que celle que suivent ordinairement les caravanes prend plus de trente-quatre heures, à cause des détours qu'elle fait pour éviter les passages difficiles des montagnes accessibles seulement aux piétons et aux bœufs de charge.

Le village appelé Emkoullou, à une heure du Guérar, est le point de ralliement pour les caravanes et le séjour d'été des consuls et des gens aisés de l'île. La mission catholique y a érigé une petite église dans un beau site. Les voyageurs s'adressent au Cheikh-el-Adjmal pour avoir les bêtes de somme dont ils ont besoin, mais il leur faut toujours être munis d'une recommandation du gouverneur de l'île; sans cette formalité, ils n'obtiendront jamais rien.

D'Emkoullou à Assous, il y a environ sept heures de marche dans la direction de l'ouest. Le terrain imprégné de sel, vers le littoral, devient plus accidenté, plus abrupt à mesure qu'on avance dans l'intérieur, et s'élève à une hauteur considérable du côté d'Assous. C'est la première rangée de montagnes qui borde le plateau. Le village est situé au-delà, dans une riche et vaste plaine traversée par le torrent de Kesret, dont les bords offrent de grands pâturages clos, pleins de bestiaux; la confection du beurre y forme l'occupation principale des pasteurs, qui débitent leur marchandise au marché de Massoua.

A trois heures de là est Menfié, également intéressant par ses bestiaux. On y remarque une élévation subite du terrain formant une chaîne de hautes montagnes rocheuses et couvertes de mimosas, à travers lesquelles le torrent de Kysret se fraye un étroit passage pour pénétrer jusqu'à la vallée de Gaba; cette vallée est environnée d'une région alpine qui nourrit d'innombrables bêtes féroces. C'est le plateau de Maldi, qui réunit le Debre Sina au mont de Wara, et forme ainsi la frontière du pays des Bogos.

Les villages se succèdent assez rapidement. Ceux que j'ai traversés sont Abou Mantel, le Mendel de Munzinger, Baloua, Kenfou, Tantaroua, Khachalla, Kéren au pied du mont Sewan.

Les habitants de cette région sont de pure race Gueez et parlent le Tigraï, dialecte le plus rapproché de l'éthiopien de la Bible, et qu'on appelle aussi *Khasi*, expression arabe qui signifie inaltérée, pure. La population, autrefois chrétienne, a tout entière adopté l'islam qui convient mieux aux nomades. Les Bogos sont seuls une colonie des Agaou de Lasta, parlent encore un dialecte de cette langue, qui tend cependant à s'éteindre devant le Tigraï. Leur religion, bien que nominalement chrétienne, est également sur le point de disparaître et d'être remplacée

par le mahométisme, malgré les efforts de la mission catholique qui entretient à grands frais une église et une petite école à Kéren.

Le Barka. — La grande plaine qui s'étend depuis le plateau de Bogos jusqu'à l'embouchure du Mareb s'appelle Barka ou Baraka, du nom du remarquable torrent qui la traverse, et dont le lit sert, pendant un long espace, aux caravanes qui font le voyage de Massoua à Kasala (en Nubie), résidence d'un gouverneur égyptien. On peut, dans toute cette région, prendre pour guide la carte dont M. Munzinger a accompagné ses études sur l'Afrique orientale; c'est la meilleure que je connaisse, et j'ai eu plusieurs fois l'occasion d'en vérifier l'exactitude. Il y a néanmoins quelques complétions à y faire.

Le passage de Kéren au Barka s'effectue par la vallée de Begou, après qu'on a traversé le mont Agat. Au milieu de cette belle plaine se trouvent quelques enclos pour les bestiaux. Si, au lieu d'aller tout droit vers l'ouest, on se dirige au sud-ouest dans une vallée rocheuse et étroite, on arrive en quelques heures au grand village d'Ad-Ali-Bakit, appartenant à la tribu des Beni-Amer, et situé dans une espèce de prairie très-arrosée qu'on appelle Cheytel, du nom du petit torrent qui la traverse en zigzag. Parmi les montagnes qui la bordent, la plus belle est le Tsada Amba, au pied duquel une colonie italienne était sur le point de s'établir. Dans le voisinage, il se forme un nouvel établissement des Beni Amer, depuis qu'un chérif arabe s'y est fixé avec l'intention de convertir au mahométisme les tribus indécises.

Ad-Ali-Bakit est le rendez-vous des caravanes, et c'est là que les Bogos font l'acquisition de grains que les gens de Daga y apportent. De là, on arrive en trois heures au torrent de Barka, dont les bords forment une allée peu interrompue de palmiers doums; un peu vers le sud, est le village de Mansoura. En suivant le lit du Barka, on

passe, en quelques heures de marche, à côté de la montagne bizarre dite *Sost Qand*, jusqu'aux villages de la tribu Ad-Koukouï. Avant d'arriver à Kar Obel, le Barka paraît faire une plus grande flexion vers le sud que celle qui est indiquée dans la carte de Munzinger, puisqu'on a à peine besoin de marcher cinq heures en partant du Barka dans la direction ouest, pour atteindre Bicha. Vu l'insécurité du Mogoreb, dont je parlerai tout à l'heure, les caravanes prennent le lit du Barka jusqu'à Daga, chef-lieu des Beni-Amer, et en se dirigeant vers le sud-ouest vont tout droit à Sabderat, laissant Algueden vers le sud; de Sabderat à Kassala, il n'y a qu'une petite journée de distance. Le trajet de Kéren à Kassala se fait ordinairement en huit jours.

Les Beni-Amer qui parcourent le Barka sont, en grande partie, de pure race Gueez et parlent le tigraï; les chefs des tribus paraissent issus de la race hadendoa. Le chef supérieur (Deglel), investi d'une autorité particulière par le gouvernement égyptien, et auquel incombe la collection des impôts (environ 15 000 francs), habite Daga ou bien Bidel, un peu au sud de Kar Obel. Ce peuple est, depuis longtemps, converti à l'islam, bien que pendant une trop longue sécheresse, on fasse des processions en invoquant Jésus-Christ et Marie. De temps à autre, on rencontre des bandes entières de Fougara se rendant de tribu en tribu, en prêchant les préceptes du Coran et surtout la guerre sainte contre les infidèles. Ce sont notamment les peuples déistes du Mogoreb et les Bogos qui souffrent le plus des incursions des Beni-Amer fanatisés.

Les territoires des Néré et des Kounama. — La ligne qui réunit Bicha et Algueden marque la frontière méridionale du Barka et la contrée qui s'étend de cette ligne à travers le Mogoreb et le Mareb jusqu'au Tacazi ou Sétit d'une part, et depuis le Dembélas jusqu'à Bitama de l'autre, est occupée par deux populations entièrement

différentes des tribus du Barka, et n'ayant même entre elles aucune autre affinité que celle de la religion et des mœurs.

A l'inverse des tribus tigréennes, leurs voisines, qui sont toutes nomades et professent la religion qui s'adapte le plus à l'état errant, l'islam, ces deux peuplades s'occupent exclusivement d'agriculture qu'elles exercent avec une habileté peu commune. Elles creusent des canaux d'irrigation autour de leurs champs, utilisent même les montagnes en y pratiquant des terrasses enduites de terre productive et entourées de digues pour retenir l'eau de la pluie. Des puits en pierre solidement cimentés ne sont pas rares, et la construction des chaumières et aussi la fabrication des ustensiles domestiques témoignent non-seulement d'un art avancé, mais aussi d'un bon goût qu'on ne trouve chez aucun des peuples environnants. Leurs langues ne ressemblent point non plus à celles de leurs voisins.

La plus petite de ces deux peuplades habite le territoire entouré par le torrent Mogoreb. Elle est connue sous le nom flétrissant de Baria, esclave; son vrai nom national est Néré, et celui de sa langue, Néré-buna. La partie voisine du Mogoreb prend le nom de ce torrent, la partie orientale s'appelle Higre, et là, le district le plus avancé vers l'est s'appelle Afillo (chez Munzinger, Afla). Toute la population paraît s'élever à 30 000 individus.

Exposés aux attaques continuelles des peuples du Nord, dont aucun obstacle de terrain ne vient ralentir l'impétuosité, les Néré ont dû céder à l'influence des étrangers et accorder l'hospitalité à l'Islam qui tend à remplacer l'ancien déisme, lequel ne se trouve dans sa pureté que dans le district de Kambadéré, où la langue nationale s'est également conservée sans mélange. Outre les habitants de Chilko et de Heberetta, qui sont d'anciens mahométans immigrés, l'Islam a de nombreux adeptes à

Moguélo, à Kêkêda, à Arnetta et Saméro. Avec l'introduction de cette religion, l'ancienne constitution démocratique du pays se modifie dans ses bases, pour accepter le système aristocratique propre aux autres nationalités du Barka.

Au sud du Mogoreb, commence le territoire considérable des Kounama, qui sont beaucoup plus nombreux que les Néré. Les Abyssins désignent cette peuplade par le nom de Changalla, habitants des basses-terres; les Arabes les appellent el Baza, d'après un de leurs districts; les indigènes s'appellent eux-mêmes Koumana et nomment leur langue Bazena-aura ou Dika-aura. Ils n'ont aucune autorité centrale, chaque village est régi par ses anciens.

Les Kounama du Nord ressemblent beaucoup aux Néré, leurs voisins, tandis que ceux du Midi, notamment les Dika, que j'ai vus offerts à l'enchère publique au marché de Walqaït, accusent des traits fort rapprochés du type nègre. La langue des Kounama est plus harmonieuse que celle des Néré avec laquelle elle n'a aucun rapport apparent, si l'on excepte un petit nombre de mots qu'elles s'empruntent mutuellement. Quant à la religion de ce peuple, elle est une espèce de déisme sans culte ni cérémonie. On paraît accepter l'existence d'un Être suprême qu'on appelle Anna, le chef, mais personne ne se soucie de savoir ses attributs ou de lui adresser des prières. Quand une grande sécheresse menace les semailles, on va chez le faiseur de pluie, afin que, par ses incantations, il oblige les nues à descendre leur dépôt liquide. Si le magicien qui reçoit un payement annuel de chaque commune ne réussit pas dans sa tâche, il est impitoyablement tué et remplacé par un autre qui sait mieux fléchir l'opiniâtreté du ciel. Les mânes des ancêtres jouissent seuls d'un certain culte puisqu'on jure quelquefois sur leur tombeau. On n'a aucune idée claire de l'immortalité de l'âme; on

croit pourtant que l'esprit vital (Achilma) d'un homme s'en va après sa mort au Sennaar, ce qui semble indiquer l'ancienne demeure de ce peuple. En effet, il est remarquable que les Agaou de l'Abyssinie prétendent aussi être venus du Sennaar. Munzinger, dans sa monographie de cette peuplade, admet la parfaite identité de ses conceptions religieuses avec celles de Néré : d'après quelques indices qui sont arrivés à ma connaissance, ce fait est au moins très-douteux; il mérite qu'on en fasse une étude spéciale.

Ainsi que les Néré, les Kounama sont exposés aux attaques persistantes de tous leurs voisins. Ce n'est pas la convoitise pour le butin qui arme les tribus mahométanes d'un côté, et les Abyssins chrétiens de l'autre, contre ce peuple d'un naturel doux et inoffensif, c'est la haine implacable contre les infidèles qui les excite à surprendre les paisibles villages des Kounama et à les mettre à feu et à sang; les jeunes gens robustes sont vendus comme esclaves, les enfants et les vieillards sont passés au fil de l'épée. Les Abyssins du Walqaït font des incursions périodiques dans les districts de Dika, et emmènent toujours un grand nombre d'esclaves; les autres districts ne sont pas non plus à l'abri des ravages. Il est vrai que les Égyptiens entretiennent une garnison à Koufit dans le but de protéger ces contrées, et les Kounama ont pris le parti de leur payer un tribut annuel. Les habitants de Balka et de Maï-Daro payent aussi un tribut aux chefs d'Adiabo, mais ils ne sont pas pour cela plus en sûreté. Pendant mon séjour à Tender (mai 1868), la bande de Zelala, gouverneur d'Adiabo, ravagea le Balka et réduisit quatorze villages en cendres; la terreur fut si grande dans le pays que même les Néré commencèrent à abandonner leurs habitations et à se réfugier dans les montagnes, et cela presque devant les yeux de la garnison soi-disant protectrice qui venait de recueillir le tribut!

A force de considérer tout le monde comme des ennemis mortels, ils ont fini par se faire un devoir de tuer tout étranger qui pénètre dans leur pays sans avoir la protection d'un des leurs. Mais cet acte de sauvagerie n'est pas inné chez eux; on le voit par la complète sûreté dont y jouissent les missionnaires et par la profonde affection qu'ils témoignent au voyageur européen, chez qui ils croient trouver un protecteur providentiel. Puisse la France, dont le drapeau glorieux se déploie sur une partie de l'Afrique, et qui protége depuis des années les Bogos et les Takoué, chasser la barbarie en apportant la concorde entre les tribus vindicatives, et tendre une main secourable à cette malheureuse peuplade vouée à une infaillible extermination.

Définissons maintenant la position de quelques-uns des points qui n'ont pas été très-exactement tracés dans les cartes géographiques. La montagne de Bicha nous servira de point de départ, parce qu'elle est visible à une grande distance, et que le village de Koufit, dont la citadelle contient une garnison considérablement augmentée à l'époque de l'expédition des Anglais en Abyssinie, est devenue une place assez importante. Koufit n'est qu'à une petite heure de distance de Bicha. Une marche d'une demi-heure de Koufit vers le sud conduit à côté d'une rangée de montagnes dirigée au sud-est, portant sur ses flancs le village de Karkotta. Au dernier contre-fort de cette chaîne est adossée Moguélo où se tient un marché de bestiaux. A une heure de là, on passe devant des puits solides; la vallée se rétrécit et le chemin conduit au penchant de hautes montagnes en forme de terrasses, qui ont une frappante ressemblance avec celles de la Judée, sans avoir l'aridité de ces dernières. Sur les mamelons qui dominent l'étroite vallée, les Kounama avaient élevé des redoutes pour barrer l'entrée aux troupes égyptiennes qui préparaient une razzia dans leur pays.

Au delà de ces montagnes, sur une colline abrupte, est placé le village Saméro, dans un site délicieux. Puis on descend continuellement dans un terrain rempli de débris de roche calcaire, et, dans une heure, on est à Tender, important village habité par des Néré et des Kounama. Aux environs de Tender, il y a un bon nombre de villages peuplés tantôt par des Néré, tantôt par des Kounama. En allant de Tender à Guéga, on découvre deux villages à peu de distance l'un de l'autre : Sali, habitants Kounama, et Nagaro, habitants Néré ; Madargabé enfin, entre Guêga et Ouganna, a une population Kounama. Ici s'arrêtent mes connaissances exactes du pays ; d'après des renseignements, j'ai appris que le district sud-est s'appelle Alimmo (Munzinger, Alomma). J'ai aussi entendu citer les villages de Kona, de Koulloukou, d'Alimmolli, comme étant situés dans le district de Balka.

Territoire entre le Mareb et le Takkazi ou Sétit. — La route que j'ai suivie depuis Kassala pour arriver en Abyssinie est peu fréquentée et conduit par le territoire enclavé entre le Mareb et le Takkazi ou Sétit, et dont l'Atbara forme les limites du côté de l'ouest.

De Kassala, on prend la direction sud-est jusqu'à la montagne qu'on nomme Djebel-el-Louz, au pied de laquelle est le village de Hatmie ; en longeant des masses de granit, au milieu d'une forêt de palmiers, on passe le Mareb ou Gach, qui a un très-large lit de gravier, et en deux heures, on arrive à Noaïma, village de la tribu des Menna, qui paraissent être congénères avec les Beni-Amer du Barka. Ici, on s'approvisionne d'eau, car l'on en trouve très-difficilement dans les autres torrents. Entre les montagnes rocheuses qui s'élèvent isolément du milieu de la plaine aride et semblable en tout point au Barka, on découvre d'abord le mont Abou-Gaml, aux formes bizarres et où une vaste caverne, contenant une source d'eau limpide, sert de repaire à des brigands. Les monts

Kandjar, Hamid-el-Menaï, et El-Djewamis sont moins considérables.

En poursuivant la route au sud, on traverse trois torrents qui affluent à l'Atbara et qui se nomment Guérébé, Marâhik et Guirguef; le dernier est le plus important et ses rives boisées nourrissent un grand nombre de lions. Depuis le Marâhik, la nature du terrain change complétement; le sol noir et spongieux se revêt de hautes herbes et a le vrai caractère du qola éthiopien. D'abord, ce n'est qu'une vaste savane sans culture et sans arbres; mais, peu après, au voisinage de quelques tentes de nomades, s'étale une longue série de champs de doura qui sont interrompus par d'épaisses forêts de gommiers, au milieu desquelles le mont Lesseir montre sa forme ronde à une grande distance. Un assez gros village de ce nom est la station d'hiver d'une partie des Homran, dont le cheikh habite le village de Takala, près du Takkazi ou Sétit. La distance du mont Lesseir de cette rivière est d'environ quatre heures de marche.

Différentes tribus parcourent ces plaines, dont les Menna seuls sont d'une origine gueez et de la famille des Beni-Amer. Les Choukrii se tiennent près de l'Atbara; les Homran, une des plus belles races arabes, habitent les deux rives du Takkazi dans douze à quinze villages. Ils s'adonnent beaucoup à la chasse d'animaux féroces qu'ils vendent aux marchands européens. Ils font aussi le commerce de coton et de sel avec le Walqaït. Une haine invétérée qu'ils nourrissent contre les Kounama entretient une guerre permanente entre ces peuplades et coûtent cher aux deux parties.

Le qola du Walqaït. — Au delà du Takkazi, en face de l'île Abou Edris, se déploient souvent les tentes nomades de Zamelat et, à une heure de là, est placé le village fixe appartenant, comme le premier, aux Homran. C'est le dernier établissement arabe sur la frontière du Wal-

qaït et le point de ralliement des caravanes qui vont en Abyssinie. Les Dabaïna, grande tribu arabe peuplant en partie la contrée qui s'étend depuis Guedaref jusqu'à Gallabat, importent dans le Walqaït le sel et le coton. L'exportation est insignifiante et consiste notamment en cuirs et en miel. Riche en toutes sortes d'animaux sauvages, parmi lesquels se distinguent le lion, l'éléphant, le rhinocéros, la girafe, l'autruche, l'agazen et divers cynocéphales, le qolà est dépourvu d'eau jusque près du plateau abyssin. Les voyageurs se désaltèrent d'abord au Saref Hemad; un peu après, on traverse un torrent plus considérable appelé Maï-Saguên, près duquel est situé le village de Takârit, habité par les Takrouri, et un peu plus au nord est le village Meselemie, dont les habitants sont des Arabes Djalin. Le terrain devient de plus en plus élevé, des rangées de hautes montagnes paraissent barrer le chemin, et n'accordent qu'un lit fort étroit au rapide Himara; une fois que le voyageur a gravi leur sommet, il aperçoit en face l'Amba (mont arrondi), autour duquel sont situés les groupes d'habitations de Qabtha, une des places principales du Walqaït. La foire hebdomadaire qui s'y tient attire beaucoup de monde des provinces voisines pour acheter des vivres, quelques étoffes et des esclaves changalla. Une partie des habitants professent l'islamisme, mais n'ont pas de mosquée; ils sont presque tous négociants; l'autre partie consiste en chrétiens abyssins parlant le tigrina, et s'adonnant exclusivement à l'agriculture. Il y a aussi une communauté de Falacha ou de Juifs abyssins, qui exerce, à côté de l'agriculture, tous les métiers connus dans ce pays.

Excursion dans quelques provinces occidentales de l'Abyssinie. — C'est depuis Qabtha, en Walqaït, que j'ai pu m'appliquer au but de mon voyage : à l'étude de la religion, des mœurs et de l'état social des Falacha que les infatigables recherches de M. d'Abbadie avaient signalés

à l'Europe, comme une secte juive douée d'une constitution singulière et primitive. Il importait, par conséquent, d'avoir les détails de cette constitution et d'en approfondir l'esprit. De plus, il fallait penser à recueillir des notions linguistiques et statistiques qui pourront être utilisées pour élucider des questions historiques concernant les Abyssins en général, et l'origine des Falacha en particulier. J'ai cherché à traiter ces divers problèmes dans un « Essai » qui va bientôt être terminé. Un rapport sur les Falacha, dans le but d'éveiller les sympathies de l'alliance israélite universelle pour ses coreligionnaires, a été présenté à cette Société. Ici j'ai à donner un exposé succinct de ce qui concerne purement l'ethnographie.

Comme cette partie de l'Abyssinie est restée en blanc sur nos cartes, il ne sera pas superflu d'en remplir l'espace par quelques noms. Quant au chiffre de la population, je ne suis en mesure de fournir une idée que sur les communes où il y a des Falacha, puisque les circonstances ne me permettaient pas d'avoir des rapports avec les Amhara.

Une marche plusieurs fois interrompue, partant de Qabtha dans la direction du sud-est, m'amena dans le district de Djanfankara, à une demi-journée de Gondar. La route courait le long du plateau montagneux qui borde le Semien, le Qola-Agara et le Waggara. A une petite journée de Qabtha, est la ville de Walqaït, dont la population belliqueuse fait de fréquentes incursions dans le territoire des Dika-Bazena (Changalla); la communauté falacha y compte 120 familles. Dans le voisinage, il y a deux autres communes : Dangarchoha et Aqwarq, avec 50 familles chacune. Plus au sud, on signale Sola, 20 familles; Ghatralla, 15 familles; Adi Qabaï, 5 familles; Maï-Lémémou, 10 familles, et Thégadié, place importante, dont le quartier falacha contient 52 familles.

Le district de Thégadié contient des communes falacha

presque dans tous les villages, dont quelques-uns sont assez grands pour mériter de figurer sur la carte. Ceux que j'ai passés pour me rendre en Armatyoho se suivaient ainsi : Thelalou, 20 familles; Ad Hamdi, sans falacha; Adather, 10 familles; Waïda, 50; Zègba, 12; Marva, 15; Maï Embelou, 30; Adièt, 20; Amirfafa, 10. Entre les montagnes et les collines qui hérissent les alentours, il faut signaler les deux Ambas, *Nouramba* et *Waïdamba*, peu éloignés l'un de l'autre. Dans cette province, les établissements des Falacha sont rares. Les villages que l'on rencontre sur la route de Djanfankara sont : Kefle Ber, Boty, Nasguâro, Liven, Dagorif, Golgota, Kokora.

Le district de Djanfankara est bien peuplé de Falacha qui habitent huit villages aux environs du mont Hoharoa; sur le sommet de celui-ci vivent quinze ermites falacha, qui jouissent d'une grande renommée de science et de sainteté, même chez les chrétiens. Ces ermites sont tous des pères de famille, qui font le vœu de célibat après la mort de leurs femmes (le célibat absolu est repoussé par les Falacha comme par les autres Juifs). Ils cultivent eux-mêmes leurs champs, s'abstiennent de boissons enivrantes, n'acceptent des laïques que des produits en nature, et sont servis par des enfants jusqu'à l'âge de douze ans qu'ils élèvent à leurs frais et auxquels ils donnent une instruction religieuse. A l'époque de la moisson, les paysans d'alentour font ordinairement pèlerinage chez les ermites et leur apportent des cadeaux en céréales.

L'état agité du pays ne m'a pas permis de pousser plus avant mon exploration ; j'ai été obligé de repasser la frontière par Godawié, en traversant toute la longueur de la province d'Armathyoho, et en partant d'Amirfafa où j'ai dû retourner. Il y a très-peu de Falacha dans cette province, mais la population amhara me paraît assez compacte; de gros villages et des bourgades se suivent à peu de distance, au bord des ruisseaux qui affluent au Bahr

Selam ou au Guangue. Ces localités sont Tenfel, Warq Laouh (10 familles falacha), Tembakhoty (6 familles), Amestia (4 familles), Maï Negad, Safi, Bahr, Thyerkin, Adicha, Djandeba (2 familles), Medra, Djantola (1 famille), Thyanqa, Awasa. De ce dernier village, il y a deux jours de marche à travers une région inhabitée jusqu'à Godawié, dans le district de Gallabat et à une petite journée de Matamma.

Un second essai que j'ai fait pour pénétrer par Matamma dans l'intérieur de l'Abyssinie, m'a amené jusqu'à Thyelga. Cette seconde excursion a servi à compléter mes connaissances sur les Falacha. Les établissements falacha sont fréquents dans cette province, et l'on rencontre des villages qui n'ont d'autres habitants que des Falacha. On distingue entre autres le village d'Abba Debtera, dans le district de Thyaouqo, à cause de son mesguid ou temple, qui date du XVIIe siècle.

Juifs d'Abyssinie ou Falacha. — Le voyageur récemment arrivé de l'Europe en Abyssinie, est étonné de la diversité de nuance qu'il remarque dans la couleur des habitants; à mesure qu'il prolonge son séjour, il découvre une variété de traits propres à certaines provinces, à certaines classes de la population, qui ne se laissent pas définir, mais qui font néanmoins sentir que quelque cause puissante a fixé et perpétué ces modifications de la forme humaine.

Au premier abord, rien ne distingue les Falacha des Abyssins chrétiens. Ils s'habillent comme eux, leurs prêtres portent des turbans comme les prêtres chrétiens, ils bâtissent leurs maisons de la même manière, ils emploient les mêmes ustensiles, et parlent l'amharique avec autant de pureté et de facilité qu'eux; mais un examen attentif nous persuade qu'ils diffèrent beaucoup entre eux. Les Falacha sont, en général, plus corpulents et plus foncés que les Amharas; leurs cheveux sont plus courts, et sou-

vent crépus; leurs yeux sont moins dilatés, leur visage moins long. En les voyant, je me suis rappelé plusieurs traits des Bogos, descendants d'une colonie des Agaous de Lasta, et lorsque j'ai fait la connaissance des Qemmantes, peuplade déiste, d'origine agaou, habitant depuis Wahni jusqu'à Djanfankara, j'ai été frappé de la ressemblance qui existe entre eux et les Falacha relativement à la physionomie et au dialecte.

Car les Falachas parlent en famille un dialecte de l'idiome agaou; il leur est si particulier, qu'on le dénote dans le pays par le nom de *falachina* ou *kaïlina;* le langage usité en Kuara a une prononciation particulière. Comme c'est dans ce dialecte que les Falachas traduisent la Bible dans leur famille à leurs enfants, et récitent même des prières dans leurs temples; il est à présumer que cette langue, si elle n'est pas leur langue primitive, leur est plus anciennement connue que l'amharique. Dans mon « Essai » sur les Falacha, j'ai tâché d'établir que l'idiome agaou occupe une place parmi les langues du nord-est de l'Afrique, dont le berber et le galla forment les extrêmes limites connues jusqu'à présent, et qu'il faudra désormais classer sous le nom de langues *hamito-sémitiques.*

Le judaïsme que professent les Falacha est le mosaïsme pur, modelé sur la version gueez du *Pentateuque*, et modifié par des exigences locales, de façon que les Falacha forment une secte particulière du judaïsme, ayant des lignes de démarcation trop tranchées pour les confondre soit avec les Rabbanites, soit avec les Caraïtes, soit avec les Samaritains. Ils ne se mêlent jamais avec les autres peuples et observent une stricte monogamie, tout en admettant que la polygamie n'est pas défendue par la loi de Moïse. On se marie à un âge mûr, le jeune homme ne fait aucun cadeau au père de sa fiancée; les divorces sont très-rares et se font dans une réunion publique, mais non pas par écrit comme chez les autres Juifs.

Un rite particulier aux Falacha, au sujet de la circoncision, me paraît jeter une vive lumière sur leur origine. Les Falacha, à la différence des autres Juifs, pratiquent cette opération au septième jour au lieu du huitième, et sur les deux sexes. Or, la première circonstance s'explique par une variante du texte gueez, mais comment expliquer la seconde qui n'est pas recommandée dans le *Pentateuque*, si ce n'est que cet usage existait déjà chez les Falacha avant qu'ils eussent adopté le judaïsme, ce qui amène à supposer qu'ils sont des indigènes de race agaou convertis à la loi de Moïse à une époque et par des personnes inconnues.

Par des considérations que j'ai exposées dans mon travail complet, je penche à supposer que le judaïsme fut introduit en Éthiopie par les Himyarites de l'Yémen, chez lesquels la croyance mosaïque était très-répandue dans les premiers siècles de l'ère chrétienne, et que l'élément juif des Falacha provient surtout des Himyarites amenés captifs en Abyssinie par le roi, communément appelé Kaleb, vainqueur de Dou Nonas, leur dernier roi. Les Himyarites réfugiés dans les montagnes, au delà du Takkazi, pour vivre selon leur religion, sont parvenus à convertir une partie des Agaous, habitants originaires de ces contrées, et en se mêlant avec eux ont produit le type falacha, dont l'affinité avec celui de la race agaou est incontestable.

Tous les vêtements qui sont en usage chez les chrétiens sont également portés par les Falacha. La toge romaine, à bords rouges, est très-estimée; c'est ce qu'ils mettent pendant les fêtes, et un Falacha n'entre jamais dans l'enceinte du mesguid sans être bien recueilli sous les plis gracieux de son chamma. Les garçons d'un âge tendre regardent les habits comme une parure, et les portent à leurs bras ou sur leurs épaules. Un pantalon court, ou seulement une ceinture qui va jusqu'aux genoux, suffit

souvent pendant le travail; mais pour sortir, les femmes mettent une chemise longue bordée de broderies de différentes couleurs. Elles aiment à se parer de bracelets, de boucles d'oreilles, de colliers de corail, de verroteries, etc., mais elles ont le bon sens de ne pas se percer le nez comme le font les tribus tigréennes. Les laïques ne portent aucune coiffure, et, contrairement aux Amharas qui prêtent un grand soin à leur chevelure, ils se rasent généralement la tête. Le turban est le signe distinctif du prêtre et du moine. Quant aux pieds, le peuple n'a jamais pensé à les emprisonner dans une chaussure quelconque.

Sous le rapport de la nourriture, la principale différence entre les Falacha et les Amharas consiste en ce que les premiers n'ont pas la coutume sauvage de manger la chair crue (borende), et ils sont pour cela presque exempts de la maladie du ténia. Des gâteaux de tief ou de dagoussa forment l'alimentation commune. Les légumes sont rares, excepté l'ail et l'oignon d'une très-petite espèce qui entrent dans toutes les préparations culinaires. Une sauce fortement poivrée est très-usitée. On boit de l'hydromel (thedy), et une espèce de bière faite de grains de dagoussa, dite thella. En voyage, le Falacha ne mange que du doura (*Oleus sorgho*), bouilli dans de l'eau salée et assaisonné de racines de gingembre. Pendant les sabbats et les fêtes, le pain est soigneusement préparé et revêt un caractère de sainteté. La fabrication du fromage est inconnue en Abyssinie, le lait et le beurre sont aussi devenus très-rares par suite des ravages de la guerre civile; encore moins est-il possible aux Falacha d'avoir de la viande dans leurs repas, à peine peuvent-ils s'en procurer pour les sacrifices. Les meubles et les ustensiles de ménage sont très-simples et fabriqués par eux-mêmes.

On les désigne communément sous l'appellation de *Falacha*, qui est la forme amharique du mot gueez *fallâsi*

(pluriel, *fallasyan*), émigré. Cette dénomination est acceptée par eux-mêmes, et je l'ai trouvée dans plusieurs passages de leur liturgie. Un autre nom, rapporté et expliqué pour la première fois par M. d'Abbadie, est *kaïla*, signifiant « ne traverse pas », et qui fait allusion à leur manière rigide de ne pas passer un courant d'eau le jour du Sabbat. En Walqaït et en Thégadié, on les nomme aussi *foggara*, et les Ilmormas ou Gallas les connaissent sous la dénomination de *fendja*. Ces deux appellations paraissent avoir une origine historique que j'ai cherché à expliquer ailleurs. Au milieu de leurs familles, ils emploient l'expression *maison d'Israël* ou simplement Israël, tandis que le nom de *Aïhoud*, judéen, juif, est presque inconnu.

Un trait fort curieux signale les noms propres falacha auxquels j'ai prêté mon attention toute particulière. Découlant toujours du sentiment intime du caractère national et portant l'empreinte fidèle des croyances, des traditions et des aspirations populaires, ils se conservent en forme stéréotypée longtemps même après la disparition de l'idée qui les a fait naître. Or, les Falacha tirent leurs noms propres de trois sources différentes. La place d'honneur appartient aux noms bibliques qu'ils prononcent d'après la méthode éthiopienne. Puis viennent les noms dérivés du gueez et de l'amharique, dont la formation étant bien étudiée, nous donnera une jour la vraie explication des noms propres que l'on trouve dans les inscriptions sinaïtiques et himyarites. Le monothéisme absolu ne permet pas aux Falacha d'employer des compositions avec le nom d'un ange ou d'un saint, comme c'est d'un usage très-fréquent chez les chrétiens d'Abyssinie. Dans les noms simples se reflète un profond sentiment de religion et de tendresse, comme par exemple *befekadou* (par sa volonté), *kidanou* (son alliance), *yaïnié misa* (déjeûner de mes yeux). L'idiome agaou fournit aussi aux noms propres

falacha un contingent qui participe aux mêmes traits, par exemple *Khalen*, vois-le-moi; *Sakhouyan*, miséricordieux. Ce qui me paraît très-important à remarquer, c'est le manque total de noms chaldéens, grecs et arabes qui se trouvent en foule chez les autres Juifs, ce qui démontre que les Falacha n'ont jamais été en communication avec les pays étrangers.

L'observance littérale des lois de purification a influé sur la disposition des habitations falacha. Chaque famille doit avoir au moins trois cabanes dont les deux moindres ont la destination d'héberger les personnes qui sont affectées des deux degrés d'impureté. Ceux dont la souillure s'efface en prenant un bain froid au coucher du soleil, sont logés près de la maison de la famille. On peut y entrer et prêter compagnie à celui qui l'occupe. C'est là qu'on reçoit les étrangers qui ne se sont pas purifiés, comme aussi les hommes d'un autre culte. La dernière cabane, située dans un coin éloigné, est réservée à ceux dont l'impureté dure plus d'un jour. L'attouchement des meubles d'une telle cabane rend impur, voilà pourquoi on évite d'y entrer et même de s'en approcher. Tout groupe de maisons est entouré d'une haie d'épines, ne laissant qu'un seul accès, et le village falacha est toujours situé à une respectable distance de celui des Amharas, et près d'un cours d'eau où ils font leurs nombreuses ablutions.

Chaque village falacha, si petit qu'il soit, a une cabane appropriée au culte, près de laquelle les prêtres et les debtéras s'occupent de l'instruction des enfants. Cette instruction est fort rudimentaire : elle consiste à leur apprendre la lecture de la Bible, surtout du psautier qu'ils arrivent à savoir par cœur. On prête un soin particulier à l'Histoire-Sainte et à la récitation des prières; mais l'art d'écrire entre rarement dans le programme de l'éducation, car, en Abyssinie, un homme sachant écrire

est considéré comme un artisan et non pas comme un savant. Ce point de vue se justifie pleinement par la nature de l'alphabet éthiopien, dont les lettres roides et isolées se dessinent plutôt qu'elles ne s'écrivent.

A la différence des synagogues juives qui sont proprement des lieux d'assemblée, les mesguids falacha révèlent tout le caractère de l'ancien temple de Jérusalem. Nul autre que les prêtres ne peut y entrer; le peuple se tient dans la cour, les deux sexes séparément. L'office se fait au son des sistres et des clefs et en brûlant de l'encens. L'air monotone et mélancolique des prières, accompagné de fréquentes prosternations, a quelque chose de saisissant. Après chaque passage récité en gueez, on en répète la traduction en dialecte kaïla sur le même air; on chante aussi des hymnes entières dans ce dialecte, et c'est alors que la ferveur est plus grande, parce tout le monde comprend ce qu'il prie.

Les prières des Falacha sont pleines de dévotion, et doivent être rangées à côté des plus belles que le judaïsme a produites. Semées de passages bibliques, elles soutiennent admirablement ce ton plaintif, cette peinture saisissante des douleurs nationales, mais aussi cette ferme confiance dans un meilleur avenir, cette inébranlable foi dans la brillante destinée du genre humain, qui caractérise le fond des prières judaïques.

Jérusalem forme naturellement le pivot autour duquel tournent toutes les aspirations des Falacha; mais, chose singulière, le Messie n'y joue aucun rôle. Ils croient que quelqu'un doit venir pour ramener la justice dans le monde, mais ils s'occupent plus du résultat de son apparition que de sa personne. Cette liturgie est, sans aucun doute, une œuvre indigène, puisque les locutions bibliques qui s'y trouvent dépendent complétement de la version gueez, en s'éloignant tant de la traduction grecque que du texte hébreu. Parmi ces prières, j'en ai trouvé

une qui me paraît avoir trait aux grandes souffrances essuyées par les Juifs himyarites dans les premiers temps de leur exil en Abyssinie.

Les Falacha ignorent l'usage de la langue hébraïque et paraissent n'avoir jamais connu le texte hébreu de la Bible. Ils acceptent tous les livres contenus dans la Bible éthiopienne, mais n'accordent pas d'autorité facultative pour les cérémonies religieuses aux livres écrits après Ezra; c'est par cette raison que les Falacha ne célèbrent ni la fête des Macchabées ni celle d'Esther. Le manque de critique a pourtant introduit chez les Falacha des écrits apocryphes portant des noms révérés des patriarches et des prophètes, et qui sont en grande partie les œuvres des chrétiens judaïsants.

Il serait intéressant de savoir par quelle voie les Falacha sont arrivés à connaître presque tous les noms hébreux donnés dans la Bible à l'Être suprême; le tétragramme leur est resté seul inconnu. Une foule de noms mystiques paraissent être arrivés de l'Égypte en Abyssinie, au moyen de compositions gnostiques, et les Falacha ont également puisé à ces sources troubles. Les Falacha possèdent même une petite littérature à eux, traitant surtout des matières religieuses et eschatologiques, et écrite dans le style des Midrachim talmudiques. On y rencontre plusieurs passages faisant allusion à des faits historiques, et même des dates qui seront d'un grand secours pour déterminer des moments importants de l'histoire abyssinienne.

Dans la vie civile, les Falacha emploient la computation abyssinienne, qui fixe la création du monde à 5500 ans avant J.-C., et qui avance l'ère chrétienne de sept ans. Les douze mois de l'année abyssinienne sont de trente jours chacun, au bout desquels on ajoute quatre jours chaque année, et un jour de plus chaque quatrième année. Mais pour déterminer les époques religieuses, les Falacha font usage de l'année lunaire, dont ils connaissent les

noms hébreux. Pour ce qui concerne la méthode de faire les intercalations, mes informations ne sont pas assez avancées pour qu'on puisse en connaître le système. Le premier jour du mois est le lendemain du soir dans lequel on voit la nouvelle lune. Ce jour là est la fête de la Néoménie, et forme le point de départ pour la date des autres jours solennels.

J'ai déjà mentionné que l'observation du Sabbat est plus rigide chez les Falacha que chez d'autres sectes juives; en revanche, les autres fêtes sont assujetties à moins de rigueur. En contradiction soit avec les Rabbanites, soit avec les Caraïtes, les Falacha expliquant d'une manière toute particulière un passage du *Pentateuque* beaucoup controversé, fixent la Pentecôte au 12 de la lunaison de Siwan, et puisque cette fête est appelée dans la Bible fête de la moisson, ce qui est en opposition avec le cours des saisons en Abyssinie, les Falacha se sont vus obligés de célébrer une seconde Pentecôte le 12 de la lunaison de Kyslev, pendant laquelle ils peuvent présenter les prémices au temple et en faire des cadeaux à l'étranger, à l'orphelin et à la veuve, d'après le commandement de la loi. Afin de ne pas laisser oublier les fêtes mosaïques, le rite falacha a institué des demi-fêtes commémoratives qui se célèbrent mensuellement aux dates appartenant aux grandes fêtes, de sorte que le travail cesse pendant huit jours chaque mois, ce qui paraît exorbitant; mais, si l'on considère le nombre des jours fériés chez les Abyssins, on trouvera que les Falacha accordent encore plus de temps au travail.

Les jeûnes des Falacha ont cela de remarquable que leurs dates ne s'accordent avec celles des autres juifs que pour les mois, mais non pour les jours. Les hommes pieux jeûnent aussi le lundi et le jeudi, mais le jeûne du jour du Pardon et celui qui commémore la destruction de Jérusalem est obligatoire pour tout le monde. Avant de

manger, on se lave les mains, et il est de rigueur de réciter une bénédiction après le repas. L'égorgement d'un animal pour manger se fait avec une grande formalité, et conformément à des usages traditionnels qui diffèrent en partie de ceux des autres juifs.

Les Falacha pratiquent encore la cérémonie des sacrifices, mais elle est purement d'un caractère commémoratif; les prescriptions mosaïques ne sont pas exactement suivies, et elles n'ont lieu qu'à l'occasion des grandes fêtes de l'année, notamment la veille de la Pâque. On n'oublie pas non plus de faire un sacrifice pour le repos d'un défunt, sacrifice beaucoup en vogue en Abyssinie, même chez les chrétiens, et qui est connu sous le nom de Tezkar. Il va sans dire que les Falacha n'enterrent jamais leurs morts au milieu des habitations; leurs cimetières sont toujours éloignés du village, sur le flanc de quelque colline isolée, et les pierres sépulcrales sont dépourvues d'inscriptions.

Les Falacha se distinguent par leur sobriété et leur activité. Déjà, les lois de pureté mosaïques qu'ils accomplissent rigoureusement les empêchent de tomber dans l'excès. Ils exercent tous les métiers, bien que l'agriculture soit leur occupation principale. Ils fabriquent tous les ustensiles nécessaires au ménage et aux champs; ils sont maçons, architectes, forgent des armes et tissent le coton, mais ils répudient le commerce.

La condition de la femme chez les Falacha témoigne d'un très-haut degré de moralité. Elle est tout à fait l'égale de l'homme : elle n'est ni voilée, ni confinée dans un harem, et elle entre souvent dans la société des hommes. Les époux vaquent ensemble aux travaux de leur métier; voilà pourquoi ils n'ont jamais besoin d'un domestique ou d'un esclave qui, d'ailleurs, ne pouvant servir plus de six ans, d'après la loi mosaïque, leur reviendrait trop cher.

Il est consolant de constater que le fanatisme religieux n'existe pas en Abyssinie. Malgré la séparation rigoureuse qui se soutient entre les différents cultes, les rapports affectueux entre chrétiens et Falacha ne cessent que par des motifs politiques, ou plutôt par la rapacité des petits tyrans qui perpétuent la guerre civile dans ce beau, mais malheureux pays. A cette occasion, beaucoup de sang est versé, parce que les Falacha ne se résignent pas passivement à voir piller leurs biens, mais résistent à main armée et ne cèdent que lorsqu'ils sont réduits à l'extrémité. Ils s'engagent même volontairement dans les rangs de l'armée et combattent à côté de leurs concitoyens des autres cultes.

Leur courage n'a jamais été mis en doute par leurs voisins. Il est généralement connu que les Falacha de Kuara et d'Athyéfer sont l'objet d'une sérieuse crainte pour les Amharas. Ils ne sortent jamais sans être armés d'une lance. Le roi Théodoros comptait un grand nombre de Falacha dans son armée. Ils prirent aussi part à l'expédition que Tsaddiq, le chef d'Adiabo, a entreprise contre les peuples du Barka et, tout récemment, ils faisaient cause commune avec les Abyssins pour attaquer les Gallas au sud du Dalanta. Leur amour de la patrie est vraiment admirable, et rien ne les offense plus que les remarques défavorables sur leur pays ou sur leurs compatriotes.

Un autre fait curieux qui se fait observer en Abyssinie, c'est la conformité des légendes et des traditions sur les personnes de l'antiquité juive ou par rapport aux croyances eschatologiques. Cela va à un tel point que les Falacha récitent, pendant une cérémonie religieuse, un livre chrétien, ayant seulement soin d'omettre quelques noms propres qui choquent leurs dogmes. D'ailleurs, les rites de l'Église abyssinienne ont une couleur judaïque, et c'est peut-être grâce à ce cérémonial que le christianisme

s'est conservé en Éthiopie. A mesure que ces pratiques s'émoussent chez la population, elle tombe en proie à l'islam, comme le prouve le changement de religion qui s'est effectué et qui s'effectue encore chez les tribus tigraïennes du nord et de l'est de l'Abyssinie et chez les Bogos.

Pour terminer cette esquisse, disons quelques mots sur l'extension de la population falacha sur le territoire abyssinien. Il est prouvé que des communautés de cette secte existent même en Tigraï, notamment dans le Chiré. Beaucoup d'entre eux vivent dans la contrée des Azabo-Gallas et jusqu'au Choa. Dans le pays Amhara, ils sont établis en Walquaït, dans les contrées montagneuses, le long du Takkazi, depuis le Semien jusqu'au Lasta, mais ils sont peu nombreux en Armathyoho et dans le pays riverain du lac Tsana, du côté de l'est, et manquent tout à fait dans le Miéthya et le Godjam. Par un jeu du hasard, ils forment une partie considérable des habitants de Dembia et de Thyelga, et sont surtout nombreux dans les provinces situées à l'ouest de Tsana, en Kuara, en Alefa, en Athyefer, etc. Cette distribution des établissements falacha, dont le plus grand nombre se trouve aux extrêmes limites de l'Abyssinie, ne peut être que la conséquence d'un déplacement violent et semble confirmer les traditions locales qui rapportent que des guerres longues et acharnées ont sévi entre les chrétiens et les juifs, avant que les premiers fussent parvenus à soumettre le pays au delà du Takkazi, et d'en sémitiser la population de race agaou.

SAMARKAND

PAR N. DE KHANIKOF

TRADUIT DU RUSSE

PAR M. P. VŒLKEL

C'est le 2 (14 septembre 1841), il y a de cela vingt-six ans, que je vis pour la première fois la célèbre capitale de Tamerlan, d'un point élevé de la route qui conduit de Boukhara à Samarkand, et où j'arrivai exténué par la chaleur et couvert de poussière. De vastes ruines, jonchant le sol autour des murailles actuelles de la ville, indiquaient clairement que sa gloire est passée; néanmoins, vue de loin, elle offrait, malgré son état de décrépitude, un aspect assez imposant. Des coupoles vêtues de briques émaillées, couleur d'azur, plusieurs minarets élancés et de forme élégante, le vert riant de ses jardins, se découpant nettement sur le bleu foncé d'un ciel sans nuages, le silence même qui régnait autour de nous, communiquaient à ce tableau une certaine beauté solennelle. Le contentement que javais à contempler ce paysage était, je dois l'avouer, considérablement rehaussé par le souvenir que, depuis le 8 septembre de l'année 1404, jour de l'entrée dans Samarkand de Gonzalès Clavijo, envoyé d'Henri III de Castille, aucun Européen n'avait pénétré dans cette ville célèbre (1). Toutes ces impressions pittoresques et tous ces souvenirs historiques n'avaient évidemment aucune prise sur l'âme prosaïque de mes compagnons bouk-

(1) J'ignorais que depuis la veille, le 1er (13) septembre, MM. Lehman et Bogoslovski se trouvaient déjà à Samarkand. Lehman étant venu le 3 (15) me voir dans la citadelle, me proposa, en plaisantant, de lui acheter la priorité de l'arrivée dans la ville, et, certes, je n'aurais jamais cru alorsque la mort prématurée de ce jeune savant, si ardent à l'étude et si plein de santé, suivie de près de celle de son compagnon de voyage, dût me laisser sitôt le triste honneur d'être le premier successeur vivant de Clavijo.

hares, Izmaïl-Bek-Tchouri-Agassi, Mirza-Ibrahim, son parent et secrétaire, et mon fidèle serviteur Kourban-Baï, affranchi d'un riche négociant de Boukhara, fils d'une de ses esclaves persanes. A mesure que nous approchions de la ville, ils jetaient de tous côtés des regards étonnés en échangeant quelques paroles à voix basse. Enfin, Izmaïl-Bek, secouant la poussière de sa longue barbe, fraîchement peinte de noir, se répandit en imprécations contre la négligence des autorités de Samarkand qui ne se pressaient pas d'envoyer un *pichvaze*, ou réception d'honneur, à des hôtes de notre importance. Je cherchai à le calmer en lui observant que nous avions quitté de très-bonne heure notre dernière station, qu'on ne nous attendait pas sitôt, etc.; mais toutes ces hypothèses faisaient peu d'effet sur lui, et ce n'est qu'à contre-cœur qu'il accepta ma proposition de s'arrêter au bord du premier conduit d'eau, et de dépêcher Mirza-Ibrahim à Samarkand pour prendre langue. Ce dernier revint une heure après, accompagné d'un petit homme barbu, évidemment dérangé dans son sommeil, qui se présenta à moi comme le *defterdar* ou archiviste d'Ibrahim-Dodkha, gouverneur de Samarkand. Il excusa son chef, en alléguant un malentendu résultant de l'ignorance où l'on était sur l'heure précise de notre arrivée, et il nous invita à descendre dans sa propre maison, située dans la citadelle, à deux pas du château.

L'habitation de cet honorable dignitaire n'était rien moins que spacieuse. La partie qu'on m'assigna se composait d'une petite cour sur laquelle donnaient trois fenêtres et la porte du *mikhmane khané* ou salon, précédé d'une antichambre. La moitié de cette enceinte était occupée par une plate-bande semée de *goulimariam*, mais dont les touffes recouvertes de poussière avaient l'air d'être complétement négligées. L'autre s'élevait en *soupa* ou estrade, et était propre et bien pavée. Les tapis peu secoués de mes deux pièces, et l'aspect sombre et étouffant de l'appartement, me décidèrent à lui préférer la cour. J'y fis, en conséquence,

dresser une joli petite tente dont l'émir a eu la gracieuseté de me munir pour ce voyage, d'y placer mon lit de camp et ma table de voyage, et je résolus d'attendre les événements dans ce bivouac assez confortable.

Toutes ces haltes et tous ces arrangements avaient pris un temps assez long, de façon que je ne m'installai dans ma tente qu'à midi, heure du déjeuner boukhare; aussi m'apporta-t-on un énorme plat de *sebzi pilau* ou pilau aux carottes, et une pyramide de belles pêches de Samarkand, certainement les plus exquises du monde entier, quoique Samarkand soit surtout renommée pour ses pommes, comme le savent tous les lecteurs de l'autobiographie du sultan Baber.

Après déjeuner, mon hôte, Izmaïl-Bek, son secrétaire et moi, nous tînmes conseil pour décider quand et comment je remettrais les cadeaux que j'étais censé apporter à Ibrahim Dodkha, de la part du gouverneur militaire d'Orenbourg. Il fut arrêté que j'attendrais son réveil après la sieste de midi, et qu'alors le *defterdar* et le *tchouri-agassy* arrangeraient notre entrevue.

En effet, vers trois heures, on vint m'annoncer que le Dodkha m'avait envoyé ses chevaux et ses ferraches, et me priait de venir le voir. Les cadeaux furent placés sur deux plateaux couverts de mousseline, dont l'un devait être porté par Mordovine, cosaque d'Oural qui m'accompagnait, et l'autre par Kourbane; je montais un très-beau cheval turcoman, et, précédé de ferraches, nous nous mîmes en route. Le trajet ne fut pas long, et le defterdar ne m'avait pas trompé en me disant que sa maison était à deux pas de celle du gouverneur.

Sous la sombre et profonde porte du château étaient rangés en deux files les cipayes du gouverneur, vêtus de khalats ou robes de chambre, et coiffés de chapeaux pointus en drap, bordés à la base de fourrure de mouton. Leur armement était aussi varié que bizarre. On dirait qu'on les avait armés de pièces empruntées, pour la cir-

constance, à quelque musée du moyen âge. On y voyait des fusils à mèches, des pertuisanes, des massues, des haches, et même des arcs et des carquois bourrés de flèches. Après avoir traversé une ou deux cours, nous entrâmes dans un couloir voûté, également rempli de soldats. Il aboutissait à une vaste cour avec un *hhouz* ou bassin d'eau au milieu, et un spacieux *aïvane*, ou toiture soutenue par de légères colonnes en bois. Ibrahim Dodkha n'y était pas encore, mais à peine m'étais-je assis sur un petit tapis ou *namazigah*, préparé à mon intention, qu'il parut et s'assit sur un coussin, au centre de l'aïvane. Voyant que la place qu'on m'avait préparée était très-éloignée de celle du gouverneur, je me levai, et, sans faire attention aux gestes pleins d'effroi du *Tchouri-agassy*, je vins m'asseoir à un demi-pas de lui. Cette conduite, qui parut très-téméraire à ma suite boukhare, fit, à ce que je crois, une tout autre impression sur le vieil Ouzbek, auquel j'avais affaire, car il m'adressa très-cordialement, en tatare, la série de questions et de compliments d'usage. On débute, comme on le sait, par des informations sur la santé du souverain de l'étranger, et on termine par des questions sur la fraîcheur du cerveau de l'interlocuteur. Après ce préambule, on rangea devant Ibrahim Dodkha les cadeaux que j'avais apportés, et je lui dis que le gouverneur militaire d'Orenbourg m'avait chargé de lui transmettre ces bagatelles comme témoignage d'amitié, pour la protection qu'il accordait aux commerçants russes venant à Samarkand. Quelques instants après, on apporta le thé dans une théière immense, qu'on nous servit, à moi et au gouverneur, dans de spacieuses tasses chinoises, tandis que mes compagnons de voyage, placés à une distance respectueuse, n'eurent que le spectacle de ce régal. Après avoir vidé ma tasse, je demandai la permission de me retirer, et je m'en retournai de la même manière que j'étais venu.

Le jour suivant que, d'après la sotte étiquette boukhare,

je devais passer tout entier chez moi, soi-disant pour me reposer des fatigues de la route, il m'arriva dans la matinée une nombreuse députation de compatriotes d'Ismaïl-Bek, originaires de Merve, et par conséquent descendants des habitants de cette ville qui, sous les règnes de Chah Mourad et de son fils l'émir Khaïdar, avaient été transférés de force et établis à Samarkand. Ils m'apportèrent en cadeau des monceaux de pêches, et reçurent en échange quelques aunes de drap et quelques téngas, petite monnaie d'argent du pays, de la valeur d'un franc. Leur entretien me prouva qu'ils étaient des ennemis acharnés, quoique secrets, du gouvernement boukhare. L'invasion de Nadir Chah, et la conquête de Boukhara par les Persans, ont laissé une impression profonde dans leur mémoire, et ils nourrissaient le ferme espoir de voir ces événements se renouveler de nos jours, d'autant plus qu'ils ne prévoyaient pas d'autre fin à leurs souffrances. Cela me porte à croire que, bien que toute la génération actuelle soit née sur le sol de Boukhara et est forcée de professer le rite sunnite, la plus grande partie d'entre eux sont restés au fond du cœur chiites, ce qui doit ajouter à la haine qu'ils portent à leurs oppresseurs. J'ai appris, tant de la bouche de mes visiteurs que par mon hôte, qui paraissait connaître à fond la statistique du district de Samarkande, que cette province comprend, sous le gouverneur actuel, cinq toumans ou cantons, récoltant, en moyenne, 70 000 batmans de blé de toutes espèces, c'est-à-dire environ 9168320 kilog. de grains, dont 30 pour 100, ou environ 2750000 kilogrammes, sont prélevés par le gouvernement à titre de *khiradj*. Sur chaque champ de blé d'un tanape, égal a 0,3098 hectares, le gouvernement prélève un impôt de 18 téngas ou francs, et 6 téngas par tanape ensemencé de luzerne. Ce revenu doit suffire au gouverneur pour son propre entretien, la paye de ses domestiques et employés, et pour l'entretien et les gages de 250 *noukers* ou cipayes, formant la garnison de la province en temps de paix. Le

reste est envoyé à l'émir en guise de *pichkéch* ou cadeau, le jour du *noourouze*, le 21 mars. En 1841, par exemple, il envoya ainsi à Boukhara, avec son fils, la somme de 150 000 téngas ou francs. N'est pas compris dans cette somme le revenu des douanes, envoyé directement à Boukhara au *Zakiatchi Bachi*, dignitaire complétement indépendant du gouverneur. Le droit perçu sur les troupeaux de moutons, relève encore d'une administration distincte, et il est apporté chaque printemps directement à l'émir par des fonctionnaires spécialement chargés de cette mission. Je n'ai pas pu me procurer des renseignements exacts sur l'importance de ces deux derniers impôts; mais les douanes de Samarkand ne doivent guère donner une somme considérable, car les droits d'entrée ne sont prélevés que sur les caravanes de Khokand et de Boukhara.

J'ai visité les curiosités de Samarkand dans les journées des 4, 5 et 7 septembre. Elles sont peu nombreuses. Mais avant d'en faire la description, je dirai quelques mots sur la ville en général. Le topographe Yakovlef, qui accompagnait MM. Lehman et Bogoslofsky, a relevé un plan détaillé de Samarkand que j'ai joint à ma description du Khanat de Boukhara, publiée en 1843.

Le mur de la ville était en assez bon état à l'époque où je la visitai. L'enceinte urbaine forme un quadrilatère presque régulier, ou plutôt un trapèze, car la face septentrionale est plus longue que les autres. Le côté le moins régulier du mur d'enceinte est celui de l'ouest, où la citadelle s'avance en promontoire. Ce mur est absolument identique avec celui de Boukhara; la hauteur et l'épaisseur en sont les mêmes ainsi que les crénelures et les demi-tours rondes appelés *bourdj*. Ce mur a 13 kil. 819 mètres de pourtour, et renferme un espace de 8 247 234 hect. 1032 ares, ce qui équivaut à 2533 tanapes 1/3. Samarkand a donc 500 tanapes de plus que Boukhara, ce qui tient à la quantité de ses jardins, car pour le nombre d'habitants, elle cède beaucoup à cette dernière ville. Sa

population doit être évaluée à 30 ou 35 000 âmes. Le mur d'enceinte est percé de six portes, ou *dervazé*. Dans le côté ouest, il n'y a qu'une porte, celle de *Boukhara*, *Dervazeï-Boukhara ;* il y en a également une dans le côté de l'est, *D. Kalendar-Khane*. Le côté sud et celui du nord ont chacun deux portes. Celles du premier s'appellent *D. Païkobak* et *D. Chahi Zindé ;* les autres *D. Souzanguirane* et *D. Khodja-Akhrar*. Cette dernière doit son nom à un saint très-révéré à Samarkand, et enterré près de cette porte. Les ruines qui entourent la ville font croire qu'autrefois elle a dû être plus grande qu'à l'époque actuelle, ou bien il faut admettre qu'en renaissant, après une de ses nombreuses catastrophes, elle se soit avancée dans le sens du sud-est. Les terrains situés à l'ouest, mais surtout ceux qui sont au nord du mur et qui portent le nom de *Kaleï Afrassiab*, sont plus couverts de ruines que les autres. Il ne faut cependant pas croire que ce changement se soit opéré récemment. Depuis les temps de Timour, l'enceinte de son ancienne capitale n'a pas changé de forme. Il n'y a qu'une chose hors de doute, c'est qu'à l'époque de sa prospérité, les environs de Samarkand étaient beaucoup mieux cultivés qu'ils ne le sont aujourd'hui, et on peut encore reconnaître les traces des jardins où, par ordre de Timour, ses femmes entretenaient Clavijo avec tant de magnificence. La ville est pourvue d'eau par trois ruisseaux descendant du versant septentrional du mont *Agalyk* (Agalyk-Taou). Le premier pénètre à Samarkand un peu à l'est de la porte de Khodja Akhrar, et après avoir longé les côtés est et nord de la citadelle, il sort de la ville pour arroser les champs situés au nord de la route de Boukhara. Le second cours d'eau entrant dans la ville près de la porte de Souzane-Guiran, en ressort par le côté de l'est, et se réunit au troisième qui longe ce même côté, et les deux ensemble se jettent dans l'*Abi Bécherte* ou *Abi Meched*, comme l'appelle le peuple. Ce cours d'eau baigne le pied du mur

septentrional de la ville. Cette abondance d'eau courante permet d'en pourvoir chaque maison, ce qui contribue beaucoup à la salubrité de la ville. Samarkand possédait, en 1841, deux caravansérails et trois bains publics, dont deux sont appelés *Khammami-Khodja Akhrar*, et le troisième *Khammami-Miri*. Outre le trafic quotidien, il y a à Samarkand deux marchés par semaine, le lundi et le jeudi. Les merciers se tiennent auprès du *Medressèh-Chirdar*, et les chevaux sont exposés à la vente autour du *Medressèh Khanoum*. Je n'ai pas pu déterminer la longitude ni la latitude de Samarkand. On sait qu'Oulough-Bek plaçait cette ville à 99°16' à l'est des îles Fortunées et à 39°37' de lat. N. Or, comme notre levé nous a donné pour la latitude de cette ville 39°57', j'ai cru que le chiffre 3 des 37' d'Oulough-Bek était dû à une erreur de copiste. Or, maintenant M. Struve vient de combler cette lacune importante dans nos connaissances géographiques de l'Asie centrale, et, d'après lui, la latitude de cette ville est 39°38'45" et sa longitude 36°38'54" à l'est de Pulkovo, ou 64°38'12" à l'est de Paris. On voit ainsi que la latitude déterminée par Oulough-Bek est assez exacte.

Il est hors de doute que l'existence de Samarkand, comme ville, remonte à la plus haute antiquité. Les annales de l'Orient musulman rapportent sa fondation à l'époque héroïque de l'histoire persane, en l'attribuant au Keïanide *Keï-Kaous*, fils de *Keï-Koubad*. Plus tard, la ville fut détruite par un personnage à moitié fabuleux, le roi du Yemen *Chimr*, ce qui aurait fait donner à la cité, élevée à la place de l'ancienne, le nom de *Chimrkend*, c'est-à-dire « Chimr l'a détruite ». Les Arabes auraient, par la suite, transformé ce nom en celui de Samarkand. Ce n'est là évidemment qu'un jeu de l'imagination des philologues orientaux, quoique le souvenir de l'invasion de l'Asie centrale par les Sémites paraisse reposer sur une base sérieuse.

Quoi qu'il en soit, du temps de l'expédition d'Alexandre

le Grand en Asie, il existait déjà dans la Transaxiane une ville *Marakanda*, prise par Alexandre l'an 329 avant J.-C., reprise sur lui, la même année, par *Spitaménès*, qui, profitant de la marche d'Alexandre vers le Jaxarte, avait tourné l'armée du héros macédonien par derrière, en passant par le Kyzyl Koum. Elle fut de nouveau conquise par les Macédoniens après le retour d'Alexandre de Khodjend. C'est de là qu'il alla hiverner à *Zariaspe*, reconnu, par tous, pour la ville actuelle de *Hézar-Asp*. Depuis ce temps, sous les princes helléno-bactriens, les Arsacides, les Sassanides, les Khalifs arabes, les Samanides, les Karakhitaïens, les Gaznévides, les Seldjoukides, les Kharezm-Chahs, les Tchingisides, les Timourides, les Cheibanides et les Batoukhanides, c'est-à-dire sous treize dynasties différentes, Samarkand n'a jamais cessé d'être une ville. La haute antiquité de cette cité porte à croire que l'emplacement occupé par Samarkand est une vraie mine de découvertes archéologiques, et j'ai la conviction qu'on parviendra à faire des trouvailles importantes en cherchant ces trésors *au-dessous* et non *au-dessus* du sol occupé par la ville. A la *surface* de la terre, on ne peut rencontrer que des monuments remontant, tout au plus, à l'époque de Tamerlan.

Les monuments actuellement existants sont deux palais de Timour. L'un, situé hors de la ville, en face du mur septentrional, est actuellement converti en un sanctuaire nommé *Chahi-Zindé*; l'autre, dans la citadelle ou *Ark*, renferme la pierre bleue ou verte, sur laquelle tous les émirs de Boukhara doivent placer leur pied, pour ne pas laisser de doute de leur souveraineté. Le *Medressèh Khanoum*, immense école construite, d'après le témoignage de Mouhammed Fassikhi, l'an 807 de l'hégire (1404), par l'une des nombreuses femmes de Timour. La mosquée principale a été bâtie en 801 de l'hégire (1398-1399) à côté de cette école, par Timour lui-même avec l'argent pris dans l'Inde sur les Guèbres. Je mentionnerai encore trois Médressèh, *Ouloug-Bek*, *Chirdar* et *Tilla-Kari*. La construction de

la première a été commencée, d'après Khadji, Khalfa, l'an 824 de l'hégire (1421), de sorte que la date de 828, citée par M. Vambéry (p. 210 de l'édition anglaise), se rapporte probablement à l'année où elle fut terminée. Le Médressèh *Chirdar* a été fondé, d'après M. Vambéry, qui n'indique pas sa source, par le Kalmouk *Yélenktache* en 1028 (1618), et sa construction, par conséquent, doit être rapportée au règne du Batoukhanide Seyid-Imam-Kouli-Khan. Enfin, vient le mausolée de Timour. L'année où il fut construit ne m'est pas connue; mais il sera facile actuellement de la découvrir sur le monument même. La fameuse pierre noire du tombeau de Tamerlan fut apportée à Samarkand l'an 818 de l'hégire (1415), selon le témoignage de Mouhammed Fassikh. Au sujet de cette pierre, Khodja Abdoulkérim, secrétaire de Nadir Chah, raconte ce qui suit (page 44 de la traduction anglaise de ses Mémoires) : « Lutf-Ali-Khan, neveu de Nadir-Chah, fut envoyé à Samarkand pour y lever un corps de 9000 Ouzbeks. Nadir Chah ayant appris que la pierre du tombeau de Timour était regardée comme une merveille (beaucoup de personnes assuraient que c'était un *bézoar*), ordonna à son neveu de la lui apporter à Meched, ainsi que les portes d'airain du Médréssèh voisin. Lutf-Ali amena les Ouzbecks, et apporta la pierre et les portes, mais en détachant la première, on l'avait cassée en quatre morceaux. Étant lié d'amitié avec les personnes chargées de cette mission, j'ai pu me procurer un de ces morceaux que j'emportai dans l'Inde, comme curiosité à montrer à mes amis. » Quoi qu'il en soit, actuellement la pierre se trouve remise à sa place, et le 4 (16) septembre 1841, je la vis avec une seule fente au milieu, de façon que, si Abdoul-Kérim ne s'est pas trompé, le fragment qu'il s'est procuré a dû être un éclat ou du bas, ou de l'intérieur de la pierre. Je ne crois pas nécessaire de décrire plus en détail les monuments de Samarkand ; le lecteur trouvera cette description dans mon ouvrage inti-

tulé : « *Description du Khanat de Boukhara* » dans le voyage à Samarkand de Lehman, publié d'une manière aussi consciencieuse qu'instructive par le général Helmerssen après la mort de l'auteur, dans le dix-septième cahier des « *Beïträge zur Kenntiss des Russischen Reiches* » (Notices pour servir à la connaissance de l'empire russe), et enfin, dans le voyage de M. Vambéry.

Je termine cet article en exprimant l'espoir que quelqu'un de nos vaillants compatriotes qui, sous la conduite du général Kaufmann, ont si brillamment payé la désastreuse visite de Timour à Moscou, nous fournisse des renseignements plus circonstanciés et plus intéressants que ceux que nous avons pu recueillir, à un quart de siècle de distance, avec tant de peine et même de dangers. A Samarkand, tout est intéressant : les inscriptions tumulaires, les légendes tracées sur les monuments publics, les manuscrits, les monnaies, les ornements d'or, d'argent et de bronze, les chartes des mosquées et des wakfs, les détails topographiques sur la situation des jardins de Timour et des constructions d'Abdoulla-Khan, et surtout une description exacte des célèbres ruines de Kalaï Afrassiab, que je n'ai fait que traverser rapidement à cheval. Le nom d'Afrassiab nous transporte dans l'époque héroïque de la première lutte entre l'Iran et le Touran, et, à moins que ce ne soit là une consonnance fortuite avec un nom antique et célèbre, au lieu d'être un écho d'un passé reculé, les moindres données sur cette localité seront accueillies avec le plus grand intérêt. Il ne serait pas moins curieux de savoir s'il existe des restes du pont sur le Zerafchane, connu des géographes arabes sous le nom de Kantareï Samarkand, et dont ils parlent comme d'une merveille.

Communications, etc.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DU P. LÉON DES AVANCHERS, MISSIONNAIRE APOSTOLIQUE, A M. ANTOINE D'ABBADIE. — ROYAUME DE GERA, 20 AVRIL 1866.

Je ne suis pas encore devenu Galla; je suis toujours Gaulois d'esprit et de corps. L'an passé, vers cette époque, je vous ai écrit; ma lettre vous est-elle parvenue? Le retour de notre courrier à la côte a eu lieu, et je n'ai point reçu de vos nouvelles, ce qui m'a mis en peine... Ma dernière lettre contenait des nouvelles géographiques sur les pays Kullo ou Dawaro, dit encore Dawro. Si vous ne les avez pas reçues, j'y reviendrai plus tard. Le pays de Kullo, à l'ouest de l'Omo, qui est par conséquent limitrophe de Kafa, occupant le bas pays, formait anciennement un royaume très-fort. Il y a environ cent ans, ce pays, jadis tributaire de Kafa, se révolta et forma un gouvernement à part. Il y a huit ans, le pays se révolta, refusa d'obéir à son roi, et aujourd'hui la moitié du pays a passé armes et bagages sous le roi de Kafa. Le roi Kullo se dit originaire du Tigre-Aksum. Les langages du Tigre et de Kullo offrent une grande identité d'accent et de paroles. Le pays de Kafa, habité primitivement par la race appelée aujourd'hui Kafico, situé au sud de Gera et de Jimma, est un pays très-élevé, jouissant d'une température très-fraîche. Les habitants du pays de Kafa forment trois races principales :

1° Les Watta, qui sont comme les parias de ces régions. Les traits de leur visage sont ceux des nègres. Cette race se nourrit de toutes sortes d'animaux immondes et même morts; je pense que c'est la race primitive de ces pays.

Les Watta sont tous esclaves du roi ou des grands, mais ils ont le privilége de n'être point vendus. Leur servage consiste seulement à garder les portes du royaume. Ils sont en outre les exécuteurs des hautes œuvres. La nourriture favorite des Watta ou Wanni consiste en singes, sangliers, porcs sauvages, éléphants, toutes les viandes enfin regardées par les Amara comme immondes. C'est pourquoi le Watta passe pour une créature immonde. Son habitation est dans des lieux retirés. Il ne marche jamais sur les grands chemins, et s'il rencontre des personnes de distinction, il se cache. Il n'entre dans aucune maison, pas même dans celle de son maître. Tout grain ensemencé ou coupé par lui est regardé comme immonde, et personne ne mange ce qu'il a touché; entrer dans sa maison, c'est devenir immonde. A cause de ces préjugés, le Watta vit tranquille et jouit d'une grande liberté. Son servage consiste à être bucheron et à porter du bois pour le foyer de son seigneur.

2° Les Kafico forment la seconde race du pays de Kafa. Kafico est un terme de mépris pour les Sidama, comme le nom d'Oromo dans les pays des rois Galla. Un Oromo ou un Kafico veut dire un païen, un barbare. Les Kafico sont donc les anciens habitants du pays de Kafa, situé à une journée sud de Bonga, au-delà de la chaîne de montagnes, dans le voisinage des nègres Suwro. Les Kafico ont les traits moins laids et moins grossiers que les Watta. Le propre de leur caste est de ne point manger de légumes; quelques-uns ne mangent point de poules, d'autres s'abstiennent de mouton, d'autres enfin ne touchent pas à la viande de chèvre. Ils adorent le Deoc, esprit incarné dans le chef de leur race. Le langage des Kafico est différent de celui des Sidama. Les Kafico et les Zinjiro sont frères.

3° Sous le nom de Sidama, on comprend un grand nombre de races étrangères qui sont venues s'établir dans

Kafa il y a environ trois cents ans. Les trois grandes races Sidama de Kafa sont : 1° Les W*a*rrata ou Dawro, originaires du Tigre ; 2° les Damot, venant du Gojjam ou mieux venant de l'ancien royaume d'*I*narya ; 3° les Amara, qui se subdivisent en diverses familles toutes originaires de l'Abyssinie. Ces trois races sont très-reconnaissables. Les Sidama ont les traits assez réguliers et de couleur rouge, de grands yeux, un long nez, de grandes oreilles ressemblant beaucoup aux momies d'Égypte et aux Coptes. La religion des Sidama est un mélange de christianisme et d'idolâtrie.

La race sidama habitait anciennement tous les pays occupés aujourd'hui par les Galla ou Oromo, qui l'ont subjuguée et qui est mélangée avec eux. On la retrouve sans mélange dans les pays de Korcax, de Cabo, dans le royaume de Garo ou Boxa, de Kafa, de Mucca ou Seko, d'Afilo, d'Amara-Gare, chez les Wax*a*ti. Tous ces pays parlent une langue commune. Ainsi les Afilo ou Filawi du W*a*llaga, les Wax*a*ti et les Wasa du bord du Nil (où je suis entré chez les Galla) sont des Sidama. Je vous dirai que le chef des Wax*a*ti, chez lequel je suis resté plus d'un mois, porte le mat*a*b et se dit chrétien ; les indigènes se disent tous Amara. A cette époque-là, ne connaissant ni la langue galla, ni la sidama, je ne sus point tirer parti de ces traditions.

Le pays de Kafa est situé sur une haute chaîne de montagnes courant du nord au sud, entrecoupée de collines et de vallées de peu de profondeur. Cette chaîne va en se prolongeant au sud de Kafa, et y forme les royaumes de Gobo et de Konta, pays moins élevés que Kafa. La pente ouest de cette chaîne est occupée par les Suwro, nègres aux grandes oreilles, qui habitent les bords du fleuve Baro, que je crois être le Soba. Au nord-ouest de Kafa, sur la même chaîne de montagnes, est le pays de Gimira, composé des six pays : Na-o, Kuixo, Xewo, Ixeno, Kabo,

Yayno, ayant tous une langue à part. Au nord des Gimira, sur la même chaîne de montagnes, est le pays élevé appelé Mocca par les Sidama, Seko par Gera et Guma, et que les indigènes appellent Mucca. Les Galla lui donnent le nom de Seko, parce qu'il produit seulement l'orge. Les indigènes sont de race sidama, et leur langue est la même que celle de Kafa. Là, la chaîne de montagnes a, dit-on, de très-hauts pics. Le pays de Mucca est gouverné par un roi anciennement tributaire de Kafa, mais aujourd'hui indépendant. La chaîne de montagnes est coupée ici par une grande vallée où coule le Gaba, grande rivière qui a sa source, dit-on, sur la même montagne d'où sort le Gojab, dans le pays de Gexa, province la plus septentrionale de Kafa et frontière de Mucca. Cette rivière traverse le désert de Xoro, qui sépare Kafa de Gera et de Guma. Ce désert a, dit-on, quatre journées de longueur depuis Gera jusqu'au pays Oromo des Illu-Gaba, sur une journée de largeur. Ce désert est couvert de bois de bambous et de marais. La rivière qui le traverse est supérieure, dit-on, au Goj*a*b ; elle est appelée Baro par les Galla de Gera et de Guma, et Gaba-Al*a*ntu par ceux d'Illu-Gaba. Cette rivière sépare les Sidama de Mocca de ceux d'Afilo, et se jette dans une rivière appelée également Baro par les Sidama. Le confluent de ces deux Baro forme un vrai lac appelé Bhair (?) par les indigènes. Ce confluent est habité par les nègres Max*a*ngo, où viennent de temps en temps des barques du S*a*nnar. Les Galla des environs sont Illu-Alga. A l'extrémité ouest et nord du plateau, sont les Sidama-Afilo ou Filawi, Amara-Gare, Leka-K*a*ll*a*m. Ce dernier pays est situé sur l'extrémité du plateau et sur les bords des ravins qui conduisent à l'Abbay ou fleuve Bleu. Les grands du pays sont tous de race sidama amara. Leka-K*a*ll*a*m est un grand marché du W*a*llaga, où les arabes Z*i*njar du S*a*nnar se rendent en traversant l'Abbay à deux journées en aval des Wax*a*ti, au confluent du *Did-*

esa avec l'Abbay. Le plateau ouest au (*sic*) *Did*-esa, est compris entre les fleuves Illu-Gaba ou Baro, ou Al*a*ntu-Gaba, et le *Did*-esa, est appelé W*a*llaga. Ce nom est sidama et veut dire : « les habitants du bord du fleuve ». C'est l'ancien nom du pays, que les Oromo n'ont point changé.

NOTES SUR LA LETTRE PRÉCÉDENTE, PAR M. ANTOINE D'ABBADIE.

Cette lettre commence en langue oromo, par les formules de salutation qui m'étaient si familières pendant mon triste séjour en *I*narya. Les Kaf*a*cco appellent leur pays Kaffa, les Oromo disent Kafa.

Je ne puis admettre cette identité, ni dans l'accent, ni dans les mots, que le P. Léon attribue aux langues Dawro et T*i*gre ; car, si ce dernier idiome est sémitique, l'autre me paraît appartenir évidemment à une famille différente.

Les Wa*t*a existent aussi en *I*narya, et leur coutume de manger des chairs réputées immondes permet de les identifier avec les W*a*y*t*o, qui vivent autour du lac *T*ana. Dans ces derniers lieux, ils n'ont aucune ressemblance avec les nègres.

L'assertion que le langage des Sidama diffère de celui des Kaf*a*cco est nouvelle pour moi. Mes vocabulaires montrent que les Kaf*a*cco, les Dawro, et les Y*a*mma, dits Zin*j*i*r*o ou Jan*j*i*r*o par les Oromo, parlent trois idiomes bien distincts.

Dans mon opinion, les noms de Korcax et de Cabo sont appliqués par des voisins différents au même pays, qui est Gurage, situé immédiatement au sud du X*i*wa et où l'on parle une langue voisine de l'idiome Amar*i*ñna. La langue des Wax*a*ti diffère au moins un peu de celle de Kaffa.

La phrase qui s'applique aux Gimira étant peu claire,

je crois bon d'expliquer que les Xewo et les Na-o ont deux langues entièrement distinctes. Le courageux apôtre du Gera aura donc voulu dire que chacune des six peuplades Gimira a un idiome différent.

Les Galla appellent l'orge *garbu;* on ne comprend donc pas pourquoi ils donneraient le nom de Seko à un pays parce qu'il ne produit que de l'orge.

Le mot *désert*, employé plus loin par l'auteur de la lettre, ne doit pas être pris dans l'acception ordinaire de ce mot, car la terre est fertile, mais inhabitée. On la conserve ainsi pour servir de frontière et de champ de bataille aux pays limitrophes. C'est ce qu'on appelait jadis en France *herne* ou *erme*. Toute l'Éthiopie est soudivisée par ces terres abandonnées.

LETTRE DU P. TAURIN, MISSIONNAIRE APOSTOLIQUE, A M. ANTOINE D'ABBADIE.

Litchié, près Dabra-Birhan, 24 mars 1868.

Nous sommes arrivés, depuis le 11 de ce mois, à la résidence royale de Litchié, après un voyage de quarante jours. C'est, en miniature, la période du voyage des Hébreux au désert : Plaise à Dieu que ce soit pour nous l'entrée véritable dans la Terre-Promise! Monseigneur est arrivé harassé du voyage, pouvant à peine se tenir sur son mulet, incapable d'autre part de marcher à pied, à cause de sa grande faiblesse. Dieu merci, ces derniers jours de repos l'ont remis. Nous avions passé au vrai désert trente-quatre jours depuis le 1er février, date de notre départ d'Ambabo, jusqu'au 5 mars, jour de notre entrée à Canù, première ville du territoire royal. Vous ne connaissez que par ouï-dire le chemin que nous avons

parcouru. On peut l'appeler désert, à cause du petit nombre de ses habitants ; mais ce mot ne doit point rappeler l'idée du désert de Sahara et de ses plaines de sable. Si l'on met de côté le territoire qui s'étend de l'entrée du port intérieur de la baie de Tujurrah ou Togorri, jusqu'au delà du lac de sel ou lac Assala, c'est une série de grandes plaines couvertes d'herbes, de niveaux très-différents, réunies par des gorges, divisées par des chaînes volcaniques généralement peu élevées, si l'on en excepte les environs du mont Azalù et l'extrémité de la chaîne de montagnes des Itu-Galla. Il est vrai que partout, même dans la plaine vantée de Mullù, l'herbe était sèche, ce qui, de loin, donnait à ces plaines une certaine conformité avec les plaines de sable, et que l'eau était extrêmement rare. Nous avons dû, parfois, marcher trois jours sans la trouver, et encore quelle eau ! On ne pouvait pas toujours l'aborder sans péril. Il est vrai de dire que la sécheresse était excessive ; les mois de novembre et décembre n'avaient rien donné. La saison normale de février-mars n'avait point encore commencé, bien qu'on fût à la fin de février. L'année précédente avait également été très-sèche, à la grande désolation de la population Ad'al ou Afara et de ses voisins les Issa. Aussi la famine était-elle au désert, tant par suite de la sécheresse que par suite de la guerre entre Ad'al et Issa, guerre soulevée par le roi d'Awsa pour occuper les ports Ad'al de la côte, Ambabo, Tujurrah, Rahayta, et qui venait à peine de se terminer. Il s'ensuivait que les tribus Afara étaient massées autour du petit nombre de puits qui gardaient un peu d'eau, et que la population désordonnée des Issa ou Çomali avait dû elle-même venir sur la frontière du pays Afara, afin de trouver de l'eau qu'elle n'avait plus dans son territoire moins accidenté. Nous avons dû à cette situation plus de sécurité et plus de périls. Comme nous formions la première caravane depuis la cessation

des hostilités, qu'il y avait là l'envoyé du roi de X*i*wa, les effets du roi, nos propres effets et nos personnes, nous avions pris une escorte tirée de la première tribu de la côte. Nous devons dire, à la louange de ces hommes et de ceux que la nécessité fit adjoindre plus tard, qu'ils se sont conduits avec loyauté pendant tout le voyage. A part quelques campements à la côte et la rencontre fortuite au delà du lac salé d'une caravane de 500 chameaux qui venait d'Awsa pour chercher du sel, nous avons été douze jours dans une solitude presque complète, ne voyant que des campements déserts, deux ou trois fois quelques familles isolées. Au douzième jour, vers le terrain de Gobad, nous avons trouvé un détachement d'Ad'al de la tribu D*a*b*a*n*a*t, dont le jeune chef était avec nous depuis Ambabo. Il fallait faire pointe sur un territoire litigieux actuellement aux mains des Issa. Nous adjoignîmes à notre escorte un homme influent des D*a*b*a*n*a*t. Dans ces conditions, nous pénétrions chez les Issa en contournant quelque peu leurs campements. Aux eaux de Killalu, les Issa s'attroupèrent dans l'espoir du pillage. L'énergie de nos chefs conjura le péril, et l'on put gagner, par une plus forte marche, un puits sur territoire authentiquement Ad'al, qui nous mettait à l'abri d'une attaque, soit par notre escorte, soit par la présence d'un bon nombre d'hommes de la tribu Ad'al des Ay-Çomali. Bien que nous ayions passé à peu de distance des monts Afaraba et Ass*a*botù, dont les hauteurs sont occupées par les Itu-Galla, et dont les vallées débouchent, pour le premier, sur la plaine de Mullu et celles du second sur la vaste plaine de Halay-D*a*gi, nous n'avons point rencontré de maraudeurs. Le danger s'est présenté au passage de l'Awax. Là se trouvait la tribu Ad'al des Sida Habura, qui avait question de sang avec le gouvernement du roi de X*i*wa et quelque peu avec la tribu Ad'al de Togorri. Sans l'ordre exprès du roi, un xum de la qu*a*lla musul-

mane d'Argobba (Xiwa), à la tête des gens de son district, apparentés la plupart avec la tribu de Togorri, était tombé sur les Sida Habura. Repoussé une première fois, il était revenu une seconde fois et avait tué vingt hommes de la tribu. En perspective de cette difficulté, nous avions pris un chef et dix hommes de la tribu Ad'al des Ye-Mullù *Dabanat*. Dans la vallée de l'Awax, nous rencontrâmes quelques campements des Sida Habura. On nous laissa traverser le fleuve ; par parenthèse, je fus quelque peu désenchanté. A l'endroit de notre passage, rien de cette végétation grandiose que nous avions rencontrée dans des lieux moins célèbres, par exemple en allant chez les Bogos, sur les bords du torrent de 'Ayn Saba, des mimosas, et sur les rives immédiatement, une lisière de beaux Tamarix. Le fleuve lui-même, vu la saison sèche, coulait humblement entre des bords de terre végétale, par une largeur de 20 à 25 mètres. Il paraît que dans des endroits il y a des flaques d'eau où barbottent les hippopotames et les éléphants que nous n'avons point aperçus, mais dont nous avons vu les traces. A vrai dire, cette vallée de l'Awax, dite Waytu, d'au moins 14 kilomètres entre les hauteurs Bilen à l'est et les collines d'Addole à l'ouest, serait d'une richesse incalculable s'il y avait un tant soit peu de culture. Notre passage s'était effectué en moins d'une heure, par $1^m,10$ ou $1^m,20$ dans la plus grande profondeur. A peine campés, nous vîmes arriver le vieux chef des Sida Habura, déclarant que sa tribu ne nous permettait point d'aller plus loin, et que si l'on ne voulait point livrer l'envoyé du roi, frère de ceux qui avaient tué leurs parents, il fallait retourner en arrière ou combattre. Il se plaignit de la tribu de Togorri, qui introduisait des étrangers. Notre qualité d'hommes venant appelés par le roi, nous impliquait encore dans le différend. Vous savez combien la loi du talion et les questions qui en découlent sont graves en tous ces pays. Il fut répondu que nous ne

retournerions point en arrière. Nos hommes déclarèrent qu'ils s'ouvriraient un passage la lance à la main ; que, du reste, il était plus utile aux Sida Habura de profiter du passage de l'envoyé du roi, pour obtenir le rachat du sang. On parlementa et l'on croyait l'affaire arrangée. Cependant, toute la nuit, notre escorte fut sous les armes. Le matin, on partit en rangs serrés, au milieu des bouquets d'arbres. Un parti de Sida Habura parut : trois de nos chefs parlementèrent avec eux. Nous marchions quand nous les vîmes revenir. Les Sida Habura arrivaient armés pour nous attaquer au nombre d'une quarantaine. Notre escorte comptait plus de lances. On fit aussitôt les préparatifs du combat. Nos hommes roulèrent leur toile autour des reins, jetèrent de côté les sandales et se placèrent en ligne. Tout s'arrêta là ; les Sida Habura reculèrent. Je crois que si nous avions été inférieurs en nombre, ou nous n'aurions point passé, ou nous étions très-exposés. Dans l'état, nous étions plus nombreux, de plus, nous avions des hommes importants des quatre tribus : Togorri-D*a*b*a*n*a*t, Hablixya-Çomali, Y*a*-Mullù, D*a*b*a*n*a*t ; il était insensé aux Sida Habura d'assumer à la fois la responsabilité d'une attaque et du côté du roi de X*i*wa et du côté de quatre tribus qui occupent le chemin de la caravane. Deux jours après, nous étions sur le territoire royal à Canu ; nous y avons trouvé l'hospitalité royale. Le roi M*i*nyl*i*k nous a envoyé des mulets pour remplacer nos bêtes fatiguées. Après trois jours de repos, nous avons franchi rapidement la province d'Argobba, la province chrétienne qui est en qu*a*lla, aux pieds de la chaîne des monts d'Ankob*a*r, C'est un pays magnifique, accidenté, cultivé, boisé. Nous avons abordé le plateau derrière le mont *I*mm*a*b*a*r*a*t, à deux lieues peut-être d'Ankob*a*r et, entrés sur le plateau, nous avons suivi la direction ouest vers D*a*br*a* B*i*rhan. C'est à une heure au nord des ruines de cette ville brûlée par les Galla que M*i*nyl*i*k a établi sa résidence dite Litchié.

Nous y sommes entrés le 11, à trois heures un quart, au milieu d'une grande affluence. Le roi Minylik a fait à Monseigneur un accueil très-bienveillant. Actuellement, nous nous reposons, logés et nourris aux frais du roi, en attendant qu'une résolution se prenne. Monseigneur ne refuse pas d'être utile à la population chrétienne de Xiwa, mais nous sommes pressés de nous installer en pays Galla, soit en dedans, soit en dehors du domaine du roi. J'ai profité des premiers jours pour mettre en ordre mes notes de voyage. Je ne leur donne point grande importance. Cependant, j'ai pris le mieux possible les directions à la boussole, fait des tours d'horizon coordonnés, noté exactement les heures de marche, établi une moyenne relative de la marche du chameau. Si j'étais le premier sur cette route, mes indications auraient quelque valeur. Je n'ai pas connu le voyage des Anglais, mais celui de Rochet d'Héricourt a beaucoup d'inexactitudes.

Votre humble serviteur et ami,

F. Taurin, capucin.

REQUÊTE ADRESSÉE PAR LE VOYAGEUR PIGAFETTA AU SÉNAT DE VENISE (1).

Du mois d'août MDXXIV.

Très-Sérénissime Prince et très-excellents Seigneurs, moi, Antoine Pigafetta (de Vicence), chevalier de Jérusalem, je vous expose que, désirant dans ces années dernières voir le monde, j'ai navigué avec les caravelles de S. M. Impériale, qui sont allées visiter les îles d'où viennent les épices des Nouvelles-Indes, et que, dans ce voyage, j'ai fait le tour entier de la terre. Par ce motif qu'aucun

(1) Le texte de ce document a été adressé à la Société par madame Dora d'Istria.

homme ne l'a jamais accompli, j'ai composé une relation de tout le voyage et je désire la faire imprimer.

Pour cela, je supplie en grâce que, pendant vingt ans, personne autre que celui que je voudrai, ne puisse imprimer cette relation, sous peine à celui qui l'imprimerait ou en importerait une édition imprimée ailleurs, de subir, en outre de la perte des exemplaires, une amende de trois livres par volume. La poursuite pourrait être exercée par quelqu'un des magistrats de cette ville, auquel serait faite la dénonciation. L'amende serait partagée en trois, dont un tiers pour le trésor de Votre Sublimité, un tiers pour l'accusateur, un tiers à celui qui ferait exécuter la sentence. Je me recommande humblement à Votre Grâce.

Cinquième jour d'août.

ANTOINE PIGAFETTA DE VICENCE.

Qu'il soit fait plein droit à la demande ci-dessus.

ALLOCUTION PRONONCÉE PAR M. V. A. MALTE-BRUN, LE 1er AVRIL, AUX OBSÈQUES DE M. LE DOCTEUR MARTIN DE MOUSSY, MEMBRE DE LA COMMISSION CENTRALE.

Je viens, Messieurs, au nom de la Société de géographie, adresser le suprême adieu à l'excellent homme, au savant modeste, qu'elle s'honorait de compter au nombre de ses membres les plus zélés.

Martin de Moussy (Jean-Antoine-Victor) était né en 1810, il avait fait d'excellentes études, qui lui permirent de brillants débuts dans la médecine et la chirurgie militaires. Nommé aide-major au 7e de ligne, il renonça bientôt à ses fonctions pour se livrer plus facilement, à Paris, à ses goûts littéraires, tout en y exerçant la médecine. De 1836 à 1841, il écrivit dans plusieurs recueils périodiques et notamment au journal le *National*. Entraîné cependant

plus particulièrement vers les études géographiques, il se faisait admettre le 6 mars 1840 dans la Société de géographie, et le 19 février suivant, en annonçant son prochain voyage dans l'Amérique du Sud, il faisait connaître que « le but spécial de ce voyage était l'étude des modifications que les Européens éprouvent dans leur organisation sous l'influence de ces climats, et des maladies endémiques de ces contrées; la géographie et l'ethnographie, ajoutait-il, devaient également avoir une large part à ses travaux..... » Vous savez, messieurs, si notre regretté confrère sut tenir ses promesses!

Le grand naturaliste Alcide d'Orbigny fut spécialement chargé par la Société de géographie de tracer des instructions pour le voyageur. — Martin de Moussy y joignit celles de l'Académie des sciences, de l'Académie de médecine, et de plusieurs autres sociétés savantes; il emportait d'ailleurs des lettres de recommandation du gouvernement français.

Au mois d'avril 1841, il quittait la France pour cette Amérique du Sud dans laquelle il allait séjourner pendant dix-huit années consécutives.

A Montevideo, où Martin de Moussy s'établit d'abord, on le voit réorganiser les hôpitaux, élever un observatoire météorologique, préparer une histoire du pays, et soigner en même temps les troupes qui, pendant neuf années, défendirent la ville contre le dictateur Rosas.

Le siége terminé, il part pour aller explorer la Confédération argentine, et en cinq années, de 1854 à 1859, il parcourt, sous les auspices du gouvernement argentin, toutes les provinces de ce vaste territoire, sans compter le Paraguay et le Chili, et il recueille les éléments de son ouvrage capital : la *Description géographique et statistique de la Confédération argentine*.

Riche enfin d'une ample moisson, pour laquelle il n'avait ménagé ni les forces du corps ni celles de l'esprit,

Martin de Moussy nous revient en juin 1859; et, tout en coordonnant les matériaux de son grand ouvrage, qu'il devait publier sous les auspices et par les ordres du Gouvernement argentin, nous le vîmes, en 1860, venir de nouveau prendre place parmi ses confrères de la Société de géographie, dont il allait désormais partager les travaux avec un zèle des plus actifs.

Nommé membre-adjoint de la Commission centrale le 15 janvier 1862, il y était appelé comme membre ordinaire le 15 décembre 1865. En outre de plusieurs articles importants de géographie et d'ethnographie qu'il donna au *Bulletin* de la Société, il apportait, ainsi qu'en témoignent nos procès-verbaux, dans les discussions scientifiques qui animent nos séances, les lumières de son savoir et de ses observations personnelles; aussi ses confrères reconnaissants l'avaient-ils appelé, l'année dernière, à siéger au bureau d'honneur de l'Assemblée générale en qualité de scrutateur.

Martin de Moussy se montrait également assidu aux séances des Sociétés d'Anthropologie, d'Acclimatation et d'Ethnographie, aux travaux desquelles il prit encore une part importante.

De 1860 à 1864, il avait publié les trois volumes de sa belle *Description de la Confédération argentine*. Sans se livrer à un repos qui lui était alors devenu bien nécessaire, il entreprit un nouveau travail autrement plus pénible que celui de la rédaction de son ouvrage, il ne voulut laisser à personne le soin de dresser les cartes de l'atlas de 30 cartes qui devait l'accompagner.

Cette tâche laborieuse, dont bien peu soupçonnent les épuisantes fatigues pour la vue et pour l'esprit, en s'ajoutant à toutes ses autres occupations, devait achever de ruiner sa santé; et pourtant, nommé délégué argentin et membre du jury à l'Exposition universelle de 1867, il trouvait encore le temps nécessaire pour remplir, comme

toujours, avec zèle et à la satisfaction de tous ces délicates fonctions.

Le Gouvernement français lui avait d'ailleurs, en 1866, décerné, à la grande joie de tous ceux qui appréciaient ses travaux, la croix de la Légion d'honneur, et jamais pareille distinction ne fut mieux méritée.

Cependant les forces humaines ont des bornes. Doué par la nature d'une riche constitution, Martin de Moussy en avait abusé, et bientôt cette tension continuelle de son esprit lui fut fatale. Tout entier au désir de terminer son atlas, dont trois cartes seulement restaient à achever, il négligea les avis de la prudence, ne tint aucun compte de quelques signes précurseurs du mal terrible qui allait l'enlever, sans lui laisser le temps de profiter de ses beaux travaux. Il succomba, dans la soirée du jour de Pâques (28 mars), aux atteintes de cinq attaques successives d'apoplexie, que les soins d'une épouse dévouée, de la fidèle compagne de sa vie et aussi, nous devons le dire, de ses travaux (1), n'avaient pu conjurer.

Martin de Moussy n'est plus! mais il laisse à ses amis, à ses confrères, à tous ceux qui l'ont connu, le souvenir impérissable de ses vertus personnelles, des sentiments sympathiques qu'il savait inspirer à tous ceux qui l'approchaient; en même temps que ses travaux lui assurent désormais une place honorable parmi les Humboldt, les Bompland, les A. d'Orbigny, les Castelnau, les Claude Gay, les Demersay, et les autres savants ou grands voyageurs français auxquels nous sommes redevables de nos connaissances géographiques et ethnographiques sur l'Amérique du Sud.

(1) Madame Martin de Moussy, à Buénos-Ayres, pendant les absences de son mari, était chargée de lire, sur les instruments, les indications barométriques et thermométriques, etc., etc., et de tenir au courant le registre météorologique du regretté docteur, qui embrasse une période de huit années consécutives, avec des observations répétées à plusieurs heures de la journée.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

RÉDIGÉS PAR M. RICHARD CORTAMBERT,
Secrétaire adjoint.

Séance du 5 mars 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Lavigne, membre de la Société, adresse la traduction d'une lettre du docteur Petermann (de Gotha) informant du prochain départ, de Brème, d'une nouvelle expédition pour le pôle Nord; cette entreprise allemande est due à l'initiative privée de M. Albert Rosenthal. Le navire ira droit du côté de l'île Jan-Mayen, et commencera, au plus tard en juin ou au commencement de juillet, son voyage d'exploration, en suivant la côte orientale du Groenland.

M. Meurand, directeur des consulats et affaires commerciales au ministère des affaires étrangères, fait parvenir un mémoire détaillé sur l'Abyssinie par M. Cameron, consul anglais.

M. Simonin, au lendemain de son retour d'un grand voyage à travers les États-Unis, témoigne de son désir d'assister à la prochaine séance de la Société et annonce une communication sur le sujet suivant : « Neuf mois de voyage aux États-Unis, de l'Atlantique au Pacifique. »

M. Jules Poncet écrit d'Alexandrie, et remercie ses collègues de la Société de la sympathie douloureuse avec laquelle ils ont accueilli la nouvelle de la mort de son frère et collaborateur. M. Poncet annonce qu'il partira au mois d'avril 1869 pour

Khartoum, et que, de là, il s'élancera de nouveau dans le pays des Niam-Niam, pour y continuer ses explorations. Il demande à la Société de s'intéresser, comme par le passé, aux résultats de ses tentatives.

M. Jules Duval, dans une lettre écrite au président, exprime le regret que, parmi les Rapports sur les progrès des sciences et des lettres composés au sujet de l'Exposition universelle de 1867, sous la haute direction du ministère de l'instruction publique, on ne voie pas aussi figurer un ouvrage présentant le résumé du développement des connaissances géographiques en France.

M. le secrétaire général fournit quelques explications sur le motif de cette regrettable lacune.

M. V.-A. Malte-Brun annonce qu'il a reçu une lettre de M. Adolphe Bastian, président actuel de la Société de géographie de Berlin. Cette lettre fournit, entre autres renseignements, la nouvelle de la fondation prochaine, à Berlin, d'un journal consacré à la science ethnologique et aux branches qui s'y rattachent. Cet organe a pour fondateurs MM. le professeur Ad. Bastian et R. Hartmann.

Par suite de la correspondance, M. le président communique un extrait du *Times* contenant le récit d'un voyage entrepris sous la surveillance du capitaine Montgomerie, pour explorer les régions peu connues qui unissent le Tibet à l'Hindoustan. Comme aucun Européen ne peut circuler dans ces contrées, M. Montgomerie y a envoyé trois *pundit* ou savants indigènes, habitués à lever les routes, ainsi qu'à observer les longitudes et les latitudes. M. Antoine d'Abbadie précise les principaux résultats géographiques obtenus par ces voyageurs. (Renvoi au *Bulletin.*)

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts.

M. René de Sémallé présente, sur les Indiens des États-Unis, un opuscule dont il est l'auteur. Ce travail renferme de nombreux détails et des relevés statistiques relatifs à la population indigène de l'Amérique septentrionale.

M. R. Cortambert offre, au nom de M. Flourens, un ouvrage intitulé : *la Science de l'homme*, étude d'ensemble de l'humanité, prise d'un point de vue philosophique très-indépendant, et qui révèle chez son auteur des connaissances anthropologiques et historiques approfondies.

M. Élisée Reclus dépose, pour la bibliothèque de la Société, un volume publié à Londres, en 1862, par Henri Worms, et intitulé : *The earth and its mechanism.*

M. Manuel Rouaud y Paz Soldan (de Lima) fait parvenir un mémoire intitulé : *Dos ilustres Sabidos vindicados.*

M. Codine annonce qu'il rendra compte, dans une des prochaines séances, du volume de M. Major sur Henry le Navigateur, dont l'examen lui a été confié.

Sont admis au nombre des membres de la Société : MM. Raoul Soufflot de Magny; Henri Standish, voyageur en Orient; Jules-Édouard-Alphonse Hepp, capitaine d'état-major; de L'Église de Ferrier de Félix, capitaine d'état-major; Auguste Dufrêne, propriétaire; Gaston Legras de La Boissière.

Sont présentés pour faire partie de la Société : MM. Julien Lesage, présenté par MM. E. Cortambert et de Quatrefages; Flourens, présenté par MM. Richard Cortambert et de Quatrefages; Léopold Ansart du Fiesnet, voyageur, présenté par MM. Edmond Ansart et Malte-Brun; Émile Artaud, voyageur en Afrique, présenté par MM. Antoine d'Abbadie et E. Cortambert.

M. Ernest Desjardins donne lecture d'un mémoire intitulé : *Nouvelles observations sur les Fosses mariennes*, à propos d'une brochure de M. Gilles, de Marseille. (Renvoi au *Bulletin.*)

M. Francis Garnier, officier de marine, l'un des membres de l'expédition du Mé-kong, fournit des renseignements sur l'itinéraire suivi par cette expédition à travers la Cochinchine et l'empire Chinois, et signale les principaux faits scientifiques qu'il lui a été donné personnellement de constater.

M. Maunoir, secrétaire général, fait ensuite connaître, par un résumé, les résultats définitifs de l'expédition. Ce tableau, qui précise nettement la part qui revient à chacun des voyageurs dans la remarquable expédition du Mé-kong, sera inséré au *Bulletin*, à la suite des notes de M. Francis Garnier.

M. de Quatrefages, n'ayant pas entendu signaler l'anthropologie parmi les observations faites, demande à M. Francis Garnier si l'étude de l'homme n'a pas aussi spécialement occupé la commission. M. Garnier répond qu'en présence de l'extrême défiance des indigènes, il a été impossible de poursuivre fort avant les observations anthropologiques. La commission n'a pas pu rapporter

de crânes; les médecins de l'expédition ont recueilli, néanmoins, des documents qui pourront jeter quelque lumière sur la conformation et l'origine des populations du Mé-kong.

M. de Quatrefages se souvient que des voyageurs anglais ont trouvé, sur plusieurs points de l'Indo-Chine, des groupes d'indigènes offrant les caractères de la race blanche. La commission du Mé-kong a-t-elle signalé quelques faits semblables? M. Garnier répond que, dans les contrées traversées, il n'a nulle part rencontré un type pouvant se rapprocher du nôtre; cependant il ne serait pas éloigné de penser que les caractères de la race blanche peuvent se présenter en Chine, dans le Yun-nan, où l'on trouve des descendants de mahométans venus originairement de l'ouest. Quelques observations sont également faites par M. V. de Saint-Martin sur les indigènes au type caucasique, signalés par plusieurs voyageurs qui ont pénétré au cœur de l'Indo-Chine, et rappelle que les membres de la dernière commission n'ont pas visité les contrées où ces indigènes avaient été précédemment remarqués.

Le jour de la première assemblée générale de l'année 1869 est fixé au cinquième vendredi du mois d'avril.

La séance est levée à dix heures et demie.

Procès-verbal de la séance du 19 *mars* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

MM. Ed. Hepp et de L'Église, capitaines d'État-major, remercient de leur récente admission.

M. Poulain de Bossay adresse à la commission centrale, par l'intermédiaire de M. Jules Duval, président sortant, ses remercîments affectueux pour le souvenir d'estime dont il a été dernièrement l'objet de la part de ses collègues, et, d'après le vœu qu'on lui a exprimé, il retire sa démission de membre de la Commission centrale.

M. Palacios envoie un traité géographique qui a pour titre : *Geografia de la republica de Guatemala.*

M. Foncin, dans une lettre adressée à M. Ernest Desjardins, ajoute quelques faits nouveaux à la communication qu'il a soumise à la Société, dans une des précédentes séances, au sujet de la fixation des dunes par des plantations. Il partage l'opinion de M. Élisée Reclus : l'application du procédé, qui fut surtout propagé par les frères Desbiey, remonte à une date éloignée; mais il a voulu insister sur le premier mémoire fait par MM. Desbiey et présenté à l'Académie de Bordeaux. Brémontier le lut très-certainement, avant de publier lui-même son mémoire sur les dunes : M. Foncin tenait à mettre surtout en lumière ce point historique.

Le président du Cercle des capitaines au long cours, fondé récemment à Marseille, sollicite, au nom de l'association qu'il dirige, l'envoi des publications de la Société de géographie; il offre, en échange, tous les documents qu'il jugerait de nature à intéresser la Société. (Renvoi à la section de comptabilité.)

M. de Khanikof annonce l'envoi des instructions qu'il a rédigées pour M. Deyrolle, conformément aux vœux exprimés par la Commission centrale.

Une lettre de M. Deyrolle exprime sa vive gratitude pour la bienveillance et l'empressement que M. de Khanikof a mis à lui communiquer des renseignements qui lui permettront, sans aucun doute, d'entreprendre avec fruit un voyage en Asie Mineure.

Par suite de la correspondance, M. V.-A. Malte-Brun annonce qu'il a reçu de M. Renard, l'un des lauréats de la Société, une lettre datée de Suez (6 mars 1869) et qui fournit de nombreux détails sur les travaux du percement de l'isthme. Il ne reste plus aujourd'hui que 8 kilomètres à creuser.

Le même membre a reçu de M. le docteur Otto Kersten, un des compagnons de feu le baron Charles von der Decken, lors du second voyage au Kilima-Ndjaro, une lettre annonçant que, suivant les vœux de la famille du regretté voyageur, il vient de terminer la relation complète des différentes explorations du baron en Afrique. Cette relation comprendra deux volumes accompagnés de cartes, de plans et de photographies. Deux éditions, allemande et anglaise, seront immédiatement mises en circulation, et l'une d'elles parviendra à la Société.

M. Maunoir donne lecture : 1° d'une lettre de M. Gerhard Rohlfs datée de Tripoli; 2° d'une lettre que le voyageur Schweinfurt a adressée à son ami M. Rohlfs, pour lui exposer les résultats de ses dernières explorations et de nouveaux plans de voyage dans l'Afrique intérieure. (Renvoi au *Bulletin*.)

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite, M. E. Cortambert offre, de la part de M. Guérin, éditeur, la correspondance scientifique et littéraire d'Alexandre de Humboldt, divisée en deux parties, réunies en un seul volume. La première partie a été publiée, il y a quelques années, par M. de La Roquette; la deuxième partie, à laquelle le même savant avait apporté le plus grand soin, n'a pu être complétement terminée par lui; M. Ferdinand Denis y a mis la dernière main. M. Cortambert donne lecture de quelques fragments des lettres de l'illustre savant, écrites à des membres de la Société.

M. A. d'Abbadie présente un ouvrage intitulé : *Les derniers Progrès de la science*, dans lequel l'auteur, M. R. Radau, passe particulièrement en revue les plus importants voyages accomplis en Afrique; — M. A. Germain dépose sur le bureau le tirage à part de son mémoire sur Oman et Zanzibar, insérée au *Bulletin;* — M. Vivien de Saint-Martin offre le septième volume de son *Année géographique;* — M. Joseph Halévy fait hommage d'un opuscule dont il est l'auteur, et qui a pour titre : *Recherches sur la langue de la rédaction primitive du livre d'Énoch;* — M. d'Avezac présente, au nom de l'auteur, M. Barlatier de Mas, un *Manuel d'instructions nautiques;* — M. William Martin communique le premier numéro d'un périodique publié à Hawaï, en langue anglaise; — M. le comte de Beauvoir, revenu depuis quelques mois d'un grand voyage autour du monde, présente, par l'intermédiaire du secrétaire général, l'ouvrage qu'il vient de publier sur l'Australie; — M. R. Cortambert offre, au nom des éditeurs, les premiers fascicules de l'*Encyclopédie générale*, publication importante, qui présente le résumé philosophique des sciences, des arts et de la littérature, et à laquelle collaborent plusieurs membres de la Société; — le même membre présente une *Étude historique sur la naturalisation*, par M. Édouard Nicot, avocat à la Cour impériale; cette étude consciencieuse fait comprendre par quelles voies

et après quelles formalités on parvient, dans la plupart des pays civilisés, à être naturalisé citoyen.

M. le comte de Rivoire communique une lettre de M. de Thannyon, voyageur en Afrique; cette lettre complète les renseignements que la Société a autrefois obtenus sur les derniers moments et les derniers travaux du voyageur Peney, mort le 25 mars 1861 en poursuivant avec une rare énergie des explorations dans les parages du haut Nil. (Renvoi au *Bulletin*.)

Sont élus membres de la Société : MM. Julien Lesage; Flourens; Léopold Ansart du Fiesnet, voyageur; Émile Artaud, voyageur en Afrique.

Est présenté, pour faire partie de la Société : M. Eugène Cassas, attaché au ministère des affaires étrangères, présenté par MM. Lecointre et George Kob.

M. Félix Foucou lit un mémoire sur la projection gnomonique. (Renvoi au *Bulletin*.) Suivant son désir, une commission sera appelée à procéder à l'examen d'une grande carte d'Europe dressée d'après la projection gnomonique par MM. Foucou et Thoulet; cette commission est composée de MM. Delesse, Adr. Germain, de Khanikof et Élisée Reclus.

M. Simonin prend ensuite la parole, et, dans une improvisation écoutée avec un vif intérêt, il décrit à grands traits son dernier voyage de l'Atlantique au Pacifique, à travers les États-Unis.

M. Joseph Halévy appelle l'attention sur quelques noms géographiques qui se trouvent dans les inscriptions d'Axoum. Il explique le nom de Tsiamo en l'identifiant avec le Tehama des Arabes, qui signifie *basse-terre*. Il croit que les Bougaïens ont été à tort assimilés aux Bogos, la peuplade qui habite le nord de l'Abyssinie. Il discute ensuite la valeur de l'inscription grecque d'Adulis, donnée par Cosmas Indicopleustès, et suppose que cet auteur, au lieu de donner l'original dans toute sa pureté, y a ajouté ses propres remarques, qui ne sont pas toujours fondées. Quant au théâtre de la guerre mentionné dans les inscriptions, M. Halévy, en opposition avec l'opinion émise par M. Dillmann, pense qu'il faut en rechercher l'emplacement près d'un affluent du Tacazzé, au sud du Sémen, et non dans la contrée de Méroé.

M. d'Abbadie conteste l'identification, probable d'après M. Halévy, de la rivière Soda ou Sida, qui figure dans l'inscription, avec

le cours d'eau traversant la vallée appelée aujourd'hui *Chawada;* il croit plutôt retrouver la rivière signalée dans un affluent du Tacazzé, et ces conjectures se fortifient par l'opinion d'un dbt*a*ra abyssin. M. Halévy, sans s'élever contre cette interprétation, répond que les Abyssins contemporains ont l'habitude d'assimiler les noms de la géographie moderne à des points topographiques bien différents : par exemple, ils donnent au cours inférieur de l'Atbara le nom de *Guangue*, parce qu'ils l'ont d'abord volontiers comparé au prétendu Gange que les anciens commentateurs plaçaient parmi les fleuves du Paradis terrestre.

M. Vivien de Saint-Martin fait remarquer que ce n'est pas en s'appuyant seulement sur la linguistique que l'on peut décider de la position d'un point géographique.

La séance est levée à onze heures.

Procès-verbal de la séance du 2 *avril* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président annonce la douloureuse perte que la Société vient d'éprouver dans la personne d'un des membres les plus zélés de la Commission centrale, M. le docteur Martin de Moussy, qui a succombé à Bourg-la-Reine, près Paris, après une longue maladie. M. le président résume l'existence bien remplie de ce savant distingué, qui a surtout acquis des droits à la réputation par son grand ouvrage sur la Confédération argentine.

Le portrait photographique de M. Martin de Moussy est adressé à la Société de géographie par Madame Martin de Moussy.

M. Vivien de Saint-Martin signale une autre perte, aujourd'hui bien constatée, que la science géographique et la carrière si périlleuse des explorations africaines ont faite, par la mort du voyageur hongrois Ladislaüs Magyar. Des renseignements positifs à ce sujet ont été publiés par M. Aug. Petermann dans les *Mittheilungen.* Ladislaüs Magyar, après avoir servi quelque temps comme lieutenant de vaisseau dans la marine autrichienne, emporté sans

doute par une disposition aventureuse, servit d'abord dans la marine argentine, puis dans la marine brésilienne. Se trouvant, en 1848, sur la côte occidentale de l'Afrique du sud, il conçut la pensée d'une exploration intérieure de cette région encore si peu connue. Il débarqua au Benguéla, gagna les hauts plateaux qui dominent la région littorale, et arriva ainsi à Bihé, où il s'arrêta. Par suite d'incidents étranges, quoique bien réels, il s'établit dans le pays, au milieu d'une tribu quelque peu cannibale, épousa la fille du chef, et, se voyant par là en bonne position, entreprit de longues excursions dans des directions diverses, escorté d'une suite nombreuse d'esclaves. Les résultats très-curieux et fort instructifs sur bien des points, de ces courses exploratrices, ont été consignés dans des lettres qui ont été publiées et dans la première partie d'une ample relation envoyée en Hongrie par le voyageur, et dont M. Hunfalvy, membre de l'Académie de Pesth, a publié en 1859 une traduction allemande. Malheureusement, ces précieuses communications s'arrêtèrent tout d'un coup. Après une longue attente, des informations ont été prises par des gouverneurs portugais au nom de l'Académie de Pesth, et l'on a eu ainsi la triste assurance que Ladislaüs est mort dans le Congo, au mois de novembre 1864. On n'a pas perdu tout espoir de recouvrer la suite de ses papiers.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Jules Duval témoigne le regret de ne pouvoir assister à la séance, et fait parvenir une lettre de remercîments de M. Henry Standish, récemment élu membre de la Société.

M. Émile Artaud, qui se proposait de faire à la séance une communication sur le grand voyage qu'il médite à travers le Soudan, demande à remettre l'exposé de ses projets à une autre séance.

M. L. Beaumarchey, professeur à Aix (en Provence), adresse des tableaux astronomiques accompagnés d'une brochure intitulée : *Nouvelle explication sur la démonstration du mouvement de la Terre par le pendule*. M. W. Hüber est chargé d'examiner ce travail.

M. d'Avezac réclame contre la simple mention de *voyageur* faite dans un des précédents procès-verbaux, au sujet de M. Francis Parkman, écrivain américain, très-connu de tous ceux qu'intéresse l'histoire des premiers établissements des Européens dans le Nouveau-Monde.

En présentant dernièrement M. Parkman à la Société, M. d'Avezac rappelle qu'il a moins voulu signaler au cordial accueil de ses confrères l'auteur de « *Prairie and Rocky mountains life* » et l'historien de la « *Conspiracy of Pontrac* » que l'auteur de « *Pionneers of France in the New World* », premier volume d'une série de narrations historiques où déjà ont pris place les huguenots de la Floride (Villegaignon, Ribaut, Laudonnière, Gourgues), puis Champlain et ses compagnons.

M. d'Avezac insiste sur la valeur des travaux de M. Parkman, « écrivain consciencieux, venu chez nous expressément pour scru-» ter les sources historiques du prochain volume qu'il prépare sur » une de ces anciennes figures de découvreurs français dont notre » oublieuse patrie néglige insoucieusement de proclamer les glo-» rieux efforts, ce Cavelier de la Salle, dont nous attendons en-» core une histoire digne de lui, et qu'à défaut d'autre hommage, » Rouen, sa ville natale, a inscrit naguère sur le programme de ses » concours académiques, en attendant que nous voyions paraître » enfin les volumes que nous annonce, depuis plusieurs années, » à ce même sujet, un savant archiviste, M. Pierre Margry. »

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts, et signale à l'attention de ses collègues un nouvel envoi de publications de l'Académie de Pesth. L'un des membres de la Société, M. Édouard Sayous, professeur au lycée Charlemagne, a bien voulu se charger de donner traduction du titre de ces documents.

A propos de l'envoi de publications russes, M. Vivien de Saint-Martin demande à ce qu'à l'avenir la traduction ou l'analyse des mémoires sur des données géographiques nouvelles, insérés dans le *Bulletin de la Société impériale géographique de Saint-Pétersbourg*, soit reproduite le plus souvent possible dans le *Bulletin de la Société de géographie de Paris*. — Les travaux russes renfermant des documents du plus haut intérêt sur un grand nombre de points de l'Asie centrale, qui se révèlent, grâce à l'énergique persévérance des voyageurs moscovites.

Quelques observations sont faites également à ce sujet par MM. Barbié du Bocage et Maunoir.

M. V.-A. Malte-Brun dépose sur le bureau une carte de la Nouvelle-Calédonie, dressée par ses soins, à l'aide des relevés et des indications fournis par M. Bouquet de la Grye.

La Commission centrale est appelée à élire les candidats inscrits sur le tableau de présentation : est proclamé membre de la Société M. Eugène Cassas, attaché au ministère des affaires étrangères.

Sont présentés pour faire partie de la Société : MM. Émile Delmas, consul de Belgique à Mulhouse, présenté par MM. Malte-Brun et Edmond Ansart ; — Émile de Champs, premier secrétaire de l'ambassade chinoise, présenté par MM. Léopold Ansart du Fiesnet et Malte-Brun ; — Edouard de Cardaillac, présenté par MM. Lucien Dubois et Petit ; — et M. Drouyn de Lhuys, membre du Conseil privé, sénateur, qui, en qualité d'ancien membre de la Société, est admis séance tenante, sur la proposition de MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et Casimir Delamarre.

M. Hyacinthe de Charencey, à propos d'un ouvrage de M. Gavarrete sur la *Géographie de la république de Guatemala*, expose quelques idées personnelles sur l'origine des populations américaines ; il rappelle que les plus anciens souvenirs de la race indienne se rattachent à Votan, ce mystérieux civilisateur, qui, plusieurs siècles avant notre ère, serait venu de l'autre côté de la mer. D'après la tradition, il enseigna aux sauvages l'art d'écrire et l'agriculture. On lui attribue la fondation de plusieurs cités, dont on voit encore les ruines près de Palenqué, de Copan, etc. L'Asie aurait donc été la première initiatrice dans l'antique civilisation du Nouveau-Monde.

M. Vivien de Saint-Martin présente quelques observations sur cette communication. Dans une étude aussi nouvelle encore que celle des origines américaines, et qui repose sur des données si vagues, si incomplètes, on ne saurait procéder avec trop de prudence et de réserve. On parle beaucoup de migrations américaines, de traditions américaines ; mais il faut bien s'entendre sur la portée et l'étendue de ces migrations, sur la nature et la valeur de ces traditions. Presque toujours on les a prodigieusement exagérées. Dans ce que nous savons, par exemple, des grands mouvements de population qui se sont autrefois succédé dans l'Anahuac, rien absolument n'autorise à sortir du cercle de la race américaine proprement dite, de ce qu'on nomme la race Rouge, race complétement identique dans tout l'immense espace qui s'étend de la baie d'Hudson à l'isthme Américain, et des montagnes Rocheuses à l'Atlantique ; Astecs, Toltecs, Chichimecs, tous sont des branches de cette

grande race aborigène, dont rien certainement, *dans les limites de la science*, n'autorise à chercher en dehors de l'Amérique ni l'analogue, ni l'origine.

Il en est de même des hypothèses entièrement gratuites que l'on a émises sur l'origine asiatique et les prétendues analogies bouddhiques de la civilisation indigène du Mexique. Au commencement du dernier siècle, à une époque où la région nord-ouest de l'Amérique et la région nord-est de l'Asie étaient également inconnues, le célèbre de Guignes hasarda une explication tout hypothétique d'une ancienne tradition bouddhique qui se trouve dans les livres chinois. Il s'agit du voyage de missionnaires bouddhiques au nord-est de la Chine, vers une région inconnue désignée sous le nom de Fou-sang. De Guignes avait supposé, se fondant sur la longueur du voyage, que ce pays de Fou-sang pourrait bien être l'Amérique. Klaproth, avec son érudition orientale fortement doublée de bon sens, fit le premier justice de cette hypothèse, ce qui ne l'a pas empêchée d'être reprise quinze ans plus tard par un sinologue allemand, M. Neumann, dont M. Gustave d'Eichthal, a depuis, reproduit chez nous la théorie. On peut affirmer de la manière la plus absolue que cette hypothèse est insoutenable. Elle est radicalement réfutée, comme on l'a d'ailleurs montré de nouveau depuis Klaproth, autant par des raisons géographiques et historiques, que par le simple rapprochement de la description chinoise du Fou-sang avec toutes les données de l'ethnographie et de l'archéologie américaines, ainsi que de la zoologie, du nouveau continent.

Cette histoire du Fou-sang, continue M. Vivien de Saint-Martin, n'est, au surplus, qu'un incident au milieu des grandes questions soulevées par les études américaines. Ces études ouvrent un champ d'investigations dont il faut, avant tout, déblayer les hypothèses gratuites et les idées systématiques. Ce n'est ni en Europe, ni dans l'Inde, ni en Égypte, c'est en Amérique qu'il faut étudier l'Amérique.

M. de Charencey fait observer, en réponse aux objections de M. Vivien de Saint-Martin, qu'un texte assez obscur de Gomara semblerait indiquer l'existence de gros animaux domestiques chez les peuples de la Quivira. D'ailleurs, si nous ne pouvons ajouter une foi entière aux descriptions que les Chinois nous donnent de

la terre de Fou-sang, un fait demeure incontestable, c'est la similitude d'une foule de légendes américaines avec celles de l'extrême Orient. Cette ressemblance ne se manifesterait pas à coup sûr au même degré, si l'on voulait comparer la tradition de l'antique Europe avec celle du Nouveau-Monde. Enfin, deux des noms du blé de Turquie (*maïz* chez les Haïtiens, *sara* chez les peuples du Pérou) se retrouvent presque sans altération, parmi les tribus du Népâl. Chez ces derniers, elles s'appliquent au millet à gros grains qui ressemble beaucoup en effet au maïs.

Plusieurs autres membres prennent ensuite la parole : MM. Lafond (de Lurcy) et Simonin se rangent à l'opinion de M. Vivien de Saint-Martin. Suivant M. Simonin, l'histoire légendaire n'existe pas pour les populations des États-Unis. Il les a souvent questionnées par interprètes, mais toujours sans résultat. Rien, dans les traditions des sauvages de cette contrée, ne les rattache à quelque émigration asiatique. Des observations sont également faites par MM. René de Semallé, Marcou, Trémaux.

Le président émet une opinion contraire à celle de M. Simonin, et ajoute, qu'ayant voulu s'informer, mais *par interprètes*, des traditions locales en Afrique, il n'a eu pour toute réponse que du silence ou même des dénégations expresses. Plus tard, cependant, quand il s'est mis au courant de la langue, il a reçu des histoires traditionnelles ou légendaires de ces mêmes indigènes, qui les avaient niées à un étranger muni de l'assistance désagréable d'un interprète. Dans l'Afrique orientale du moins, les sauvages taisent par pudeur le narré de leurs préjugés nationaux ou religieux, et les livrent à peine, mais toujours comme confidences, à ces étrangers seulement dont ils ont éprouvé la bienveillance pendant longtemps.

La séance est levée à dix heures et demie.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 5 février 1869.

A. Chazaud. — Étude sur la chronologie des sires de Bourbon (xe-xiiie siècles). Moulins, 1865. 1 vol. in-8°. Auteur.

L. Lartet. — Mémoire sur une sépulture des anciens troglodytes du Périgord. — Description sommaire des restes humains découverts dans les grottes de Cro-Magnon en avril 1868, par M. Pruner-Bey. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. Pruner-Bey.

Pruner-Bey. — Discours sur la question anthropologique. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. Auteur.

Lucien de Puydt. — Percement de l'isthme de Darien par un canal de grande navigation, sans tunnel et sans écluses. Châtillon-sur-Seine, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

A. Blondin. — Rapports du jury international et catalogue officiel des exposants récompensés à l'Exposition maritime internationale du Havre, 1868. Londres. 1 vol. in-8°. J. Gaudibert.

André Durand. — La Toscane, album pittoresque et archéologique publié d'après les dessins recueillis sous la direction de S. E. le prince Anatole Démidoff, en 1852. XVIIIe et XIXe livraisons. Paris, 1869. S. E. le prince Anatole Démidoff.

Jules Marcou. — De la science en France. Le corps impérial des mines. La carte géologique de France. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

J. Gilles. — Les fosses-mariennes et le canal de Saint-Louis. Marseille, 1869. 1 broch. in-8°. Richard Cortambert.

Casimir Delamarre. — Un peuple européen de quinze millions d'habitants, oublié devant l'histoire. Pétition au Sénat de l'empire demandant une réforme dans l'enseignement de l'histoire. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Frédéric Troyon. — Habitations lacustres des temps anciens et modernes. Lausanne, 1860. 1 vol. in-8°.

W. R. Wilde. — A descriptive catalogue of the Antiquities of stone, earthen, and vegetable materials, 1857 — Of Animal materials and bronze, 1861 — Of Gold in the museum of the royal Irish Academy, 1862. Dublin. 3 vol. in-8°.

Professeur F. Masera. — Carta coro-orografica politica, statistica, geognostica, botanica e zoologica del circolo di Trento. Tav. I. 1869. 1 feuille. Auteur.

J. Manier. — L'instruction dans le département de Maine-et-Loire. 1858-1867. 1 feuille. Auteur.

Séance du 19 février 1869.

Norsk meteorologisk Aarbog for 1867. Udgivet af det norske meteorologiske Institut. Christiania, 1868. 1 vol. in-4°. — Meteorologiske Iagttagelser paa Christiania Observatorium 1867. Christiania, 1868. 1 broch. in-4°.

H. N. van der Tuuk. — Maleisch Leesboek. Gravenhage, 1868. 1 broch. in-8°.

Negri Cristoforo. — Discorso alla adunanza della Società geografica italiana del 17 gennaio 1869. 1 broch. in-8°.

A. Dollfus, E. de Mont-Serrat. — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Voyage géologique dans les républiques de Guatemala et de Salvador. Paris, 1868. 1 vol. in-f°.

Ministère de l'instruction publique.

Delesse, de Lapparent. — Revue de géologie pour les années 1866 et 1867. tome VI. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. Auteurs.

Henry Schliemann. — Ithaque, le Péloponnèse, Troie. Recherches archéologiques. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. Auteur.

Pietro della Valle. — Voyages dans la Turquie, l'Égypte, la Palestine, la Perse, les Indes Orientales et autres lieux. Nouvelle édition. Paris, 1745. 8 vol. in-12. Eugène Cortambert.

Casimir Delamarre. — La situation économique de l'Espagne, nœud gordien de sa situation politique. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Delesse. — Carte lithologique des mers de France, exécutée d'après les travaux hydrographiques. Paris, 1869. 1 feuille sur toile et rouleau.

Auteur.

Séance du 5 mars 1869.

Mariano Felipe Paz Soldan. — Historia del Peru independiente. Primer periodo, 1819-1822. Lima, 1868, 1 vol. gr. in-8°. Auteur.

G. B. Airy. — The transits of Venus, 1874 and 1882. On the preparatory arrangements for the observation of the transits. London, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

René de Semallé. — Les Indiens des États-Unis. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Mariano y Paz Soldan. — Dos ilustres Sabios vindicados. Lima, 1868. 1 broch. in-4°. Auteur.

Henry Worms. — The earth and its mechanism : being an account of the various proofs of the rotation of the earth. London, 1862. 1 vol. in-8°.

Élisée Reclus.

MARIANO FELIPE PAZ SOLDAN. — Atlas geographico de la republica del Peru. Nueva edicion. Paris, 1869. Gr. in-f°. AUTEUR.

MINARD. — Carte figurative relative au choix de l'emplacement d'un nouvel hôtel des postes. Paris, 1865. 1 feuille. ÉLISÉE RECLUS.

Séance du 19 mars 1865.

F. GAVARRETE. — Geografia de la republica de Guatemala. Segunda edicion. Guatemala, 1868. 1 broch. in-12. E. PALACIOS.

Compagnie genevoise des colonies de Sétif. Dix-huitième rapport du conseil d'administration présenté le 23 février 1869 à l'assemblée générale des actionnaires. Février 1869. 1 broch. in-4°. Genève.

A. LE GRAS. — Phares de la mer Méditerranée, de la mer Noire et de la mer d'Azof, corrigés en janvier 1869. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. DÉPÔT DE LA MARINE.

A. GIRAUD-TEULON. — La mère chez certains peuples de l'antiquité. Paris, 1867. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

Madame DORA D'ISTRIA. — Le golfe de la Spezia. 1869. 1 feuille in-4°. AUTEUR.

DE LA ROQUETTE. — Œuvres d'Alexandre de Humboldt. Correspondance inédite, scientifique et littéraire. 1re et 2e parties. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. ÉDITEUR.

Le comte DE BEAUVOIR. — Australie. Voyage autour du monde. Paris, 1869. 1 vol. in-12. AUTEUR.

BARLATIER DE MAS. — Instructions nautiques sur les côtes d'Islande. Paris, 1862. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

R. RADAU. — Les derniers progrès de la science. Paris, 1868. 1 vol. in-12. AUTEUR.

EDMOND NICOT. — Étude historique sur la naturalisation à l'occasion de la loi du 29 juin 1867. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

JOSEPH HALÉVY. — Recherches sur la langue de la rédaction primitive du livre d'Enoch. Paris, 1867. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

ADRIEN GERMAIN. — Quelques mots sur l'Oman et le sultan de Maskate. — Note sur Zanzibar et la côte orientale d'Afrique. Paris, 1869. 2 broch. in-8°. AUTEUR.

Encyclopédie générale. Tome I, 1re, 2e, 3e et 4e livraisons. Paris. Gr. in-8°. ÉDITEURS.

TOPOGRAPHICAL DEPARTMENT, WAR OFFICE. — Abyssinia line of march of the Army under lieut. gener. lord Napier of Magdala 1868. London, 1869. 5 feuilles. Colonel COOKE.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 30 AVRIL

PRÉSIDENCE DE M. LE MARQUIS DE CHASSELOUP-LAUBAT, SÉNATEUR, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

DISCOURS D'OUVERTURE

DE

M. LE MARQUIS DE CHASSELOUP-LAUBAT

Messieurs,

Chaque année nous vous convions à venir assister à la distribution des récompenses que notre Société croit devoir offrir aux hommes qui, dans de difficiles et hardis voyages, ou dans des ouvrages longtemps médités et pleins d'intérêt, lui ont paru s'être rendus le plus utiles à la science.

Aujourd'hui, nous avons voulu vous montrer le tableau des récompenses ainsi accordées dans une période de quarante années; vous le trouverez à côté des cartes qui vous serviront à suivre avec plus de facilité les récits de deux remarquables explorations. En parcourant ce tableau, vous reconnaîtrez, messieurs, combien, dans cette distribution de récompenses, notre Société est restée fidèle à la pensée qui a présidé à sa fondation, combien elle s'est toujours placée au point de vue le plus élevé, le plus désintéressé, le plus exclusivement scientifique.

Ainsi, pour ne parler que des grandes médailles d'or, — nos premiers prix, à nous, — à côté des noms chers à notre pays, des René Caillié, des d'Orbigny, des Dumont d'Urville, des d'Arnaud, des Rochet d'Héricourt, des d'Abbadie, des Duveyrier, — vous voyez ceux des Franklin, des Back, des Ross, des Beke, des Mac-Clure, des Barth,

des Livingstone, des Kane, des Burton, des Speke, des Khanikof, des Samuel Baker, etc.

C'est qu'en effet, messieurs, il n'y a pas de frontières pour nous; et si la géographie nous montre comment les groupes différents de populations ont pu et dû se former, réunis qu'ils ont été par les intérêts communs que faisait naître leur situation sur le globe; si elle nous indique comment, peu à peu, par la force même des situations, ces groupes ont été amenés à se fondre, à composer de plus puissantes réunions; enfin si, dans sa philosophie, elle nous laisse apercevoir pourquoi la marche incessante de la civilisation entraîne les hommes à former de plus grandes nations, et les nations à se rapprocher de plus en plus les unes des autres; pour nous, quelles qu'aient été, quelles que soient les divisions politiques tracées sur nos cartes, c'est toujours au-dessus d'elles, — dans cette enceinte, — que nous nous plaçons; — d'où qu'il vienne, le progrès a toujours droit de cité au milieu de nous.

Mais, messieurs, s'il ne peut y avoir de rivalités jalouses, l'émulation n'est pas proscrite pour cela; et lorsque, sous la stricte loi d'une impartialité sévère, après avoir pesé les services rendus, vous proclamez les noms des hommes que vous avez jugés les plus méritants, il nous est bien permis, au milieu de nos applaudissements, de ressentir une émotion d'autant plus vive, que le nom proclamé appartient à notre Société, et que le lustre qui entoure un de ses membres doit répandre sur elle un glorieux reflet.

Il nous est permis aussi d'éprouver une bien sincère satisfaction en voyant, dans un autre hémisphère, des citoyens d'une grande nation à laquelle tant de liens nous ont toujours attachés, se consacrer à des entreprises scientifiques qui leur font le plus grand honneur.

Cette double bonne fortune nous est donnée aujourd'hui, messieurs.

Votre grande médaille d'or, c'est à des officiers de notre

brillante marine qu'elle est offerte pour cette magnifique exploration de l'Indo-Chine dont nous vous avons déjà donné un aperçu, et dont vous allez entendre l'intéressant récit.

Pourquoi faut-il qu'une de vos palmes ne puisse plus être déposée que sur une tombe !

Est-il donc dans les desseins de la Providence que tout progrès ne puisse être acheté qu'au prix d'une victime?

Une autre médaille d'or va aussi être décernée au docteur Hayes, pour son exploration dans les régions arctiques. C'est, avec les voyages de Kane, de Mac-Clure, une noble et grande entreprise à laquelle nous sommes heureux de pouvoir donner un éclatant témoignage d'estime et d'admiration.

Nous sommes heureux aussi, messieurs, de voir le représentant des États-Unis venir recevoir ici cette médaille destinée à son éminent compatriote. C'est, à nos yeux, une preuve de plus du prix qu'on attache à vos suffrages; c'est aussi, qu'on me permette de le dire, une preuve de plus de ces sentiments sympathiques qui existent entre la France et la patrie de Washington.

Sans doute l'Europe savante ne peut que se réjouir de voir l'Union Américaine s'élancer avec sa puissante ardeur dans la carrière scientifique; elle ne peut que se réjouir de voir les progrès déjà accomplis; mais, de toutes les nations de l'Europe, la France doit être la première à s'en féliciter; elle a,— laissez-moi dire toute ma pensée,— elle a quelque droit d'en être fière aussi, car c'est une des belles pages de son histoire que celle qui raconte avec quel désintéressement, quelle foi, elle a aidé à l'indépendance de l'Amérique; c'est de ce jour-là, messieurs, que date l'ère de la liberté dans le monde.

ALLOCUTION
DE M. LE GÉNÉRAL DIX

Ministre des États-Unis en France.

Après avoir reçu, des mains du Président de la Société de géographie, la médaille d'or décernée au docteur J.-J. Hayes, de New-York, le général Dix, ministre des États-Unis en France, a prononcé l'allocution suivante :

Monsieur le président,

J'ai assisté avec un vif intérêt à la lecture du compte rendu, fait par votre secrétaire, des découvertes du docteur Hayes dans les régions arctiques, et je m'empresserai de faire parvenir entre les mains de mon compatriote distingué, la médaille que votre Société a eu la bonté de lui décerner. La solution du problème de l'existence, dans la région polaire, d'une mer ouverte que l'on peut atteindre par la navigation, problème qu'il a tâché de résoudre et dans lequel il a fait des progrès si remarquables, est encore réservée pour les travaux d'autres personnes entreprenantes et savantes; il faut espérer que l'expédition française, que l'on prépare sous la direction de M. Lambert, portera des fruits encore plus précieux.

Il est possible que ces recherches soulèvent une question semblable à celle qui nous a agités à l'égard des sommets des plus hautes montagnes, qu'elles nous apprennent à quelles conditions la vie humaine peut être conservée sous ces climats rigoureux; ou si la nature y a caché les secrets de l'existence organique sous des voiles de glace, que l'homme ne doit jamais pénétrer.

Dans ces recherches, comme dans tous les travaux de la science, c'est un grand bonheur que son empire, comme vous l'avez dit, monsieur le président, soit sans bornes, que ses disciples ne reconnaissent aucune limite nationale,

que le seul but de tous ses efforts et de toutes ses œuvres soit de porter les armes victorieuses du savoir et de la vérité dans le domaine de l'ignorance et de l'erreur.

Permettez-moi de dire, monsieur le président, en réponse à votre discours à l'ouverture de la séance et aux sentiments amicaux que vous avez eu la bonté d'exprimer envers mon pays, que c'est un vrai plaisir pour moi et mes concitoyens de voir la France et les États-Unis coopérant, selon leur amitié traditionnelle, dans ces questions; et je puis vous assurer que votre Société, en témoignant son approbation des travaux de deux de mes compatriotes, le docteur Kane et le docteur Hayes, par des marques si honorables, a mérité à juste titre notre reconnaissance.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

POUR LA DÉCOUVERTE LA PLUS IMPORTANTE EN GÉOGRAPHIE

Au nom d'une Commission composée de

MM. ANT. D'ABBADIE, D'AVEZAC, E. CORTAMBERT, VIVIEN DE SAINT-MARTIN,

V. A. MALTE-BRUN, *secrétaire général honoraire, rapporteur.*

Messieurs,

Je viens, au nom de la Commission des prix, vous rendre compte du résultat de l'examen qu'elle a fait des voyages ou des explorations géographiques appelés à concourir pour l'obtention des récompenses que vous distribuez dans votre première Assemblée générale annuelle aux voyageurs, aux savants qui ont contribué à faire progresser la science du Globe.

L'Afrique, qui attirera longtemps encore vers elle les explorateurs, a été dans ces dernières années la contrée

heureusement privilégiée des grandes découvertes. Aux noms acclamés de Barth, de Livingstone, de Burton, de Speke, de Baker, de Rohlfs, qui ont retenti dans cette enceinte, nous avons eu la satisfaction d'ajouter ceux de nos compatriotes Duveyrier et Mage.

Cette fois, c'est vers l'antique berceau de la civilisation, vers l'Asie, que devront se tourner nos regards, et c'est avec une légitime satisfaction que votre Commission vous signale aujourd'hui un des plus beaux, des plus importants voyages qui depuis de longues années aient été exécutés dans cette partie du monde, et dont l'honneur, je me plais à le dire, revient à notre pays : je veux parler de l'exploration française de l'Indo-Chine.

Des trois grandes péninsules qui du continent asiatique pénètrent, du nord au sud, dans l'océan Indien, la moins connue est sans contredit la péninsule transgangétique. L'Arabie, cette terre des légendes merveilleuses, a vu dernièrement soulever le voile qui en dérobait l'intérieur aux yeux de la science; l'Inde, ce pays classique des savantes recherches, est aujourd'hui généralement connue, grâce aux travaux intéressés des Anglais. De la presqu'île transgangétique, nous ne connaissons guère que les côtes, les noms des empires qui se la partagent et celui de leurs capitales. Les Anglais, dans ces dernières années, sur la côte occidentale, celle de la Birmanie; les Français, un instant au siècle dernier, sur la côte orientale, ont bien fait quelques reconnaissances, mais sans beaucoup s'avancer dans l'intérieur. On en est encore réduit aux conjectures quant au cours supérieur des quatre grands fleuves qui l'arrosent du nord au sud : l'Iraouaddy, le Salouen, le Ménam et le Mékong.

L'établissement de la France dans les provinces méridionales de la Cochinchine a d'abord eu pour résultat de faire connaître le delta du Mékong, le réseau de canaux qui se partageaient les terres alluviales à demi noyées

mais si fertiles, de son embouchure, et aussi le phénomène que présente le grand lac de l'intérieur, qui, tantôt envoyant ses eaux au fleuve pendant la saison sèche, tantôt en recevant de lui-même, au moment des hautes eaux, fait successivement l'office d'un réservoir et d'un déversoir.

Mais, à partir de Cratieh, c'est-à-dire à quelques journées à peine de son embouchure, on ignorait le cours du Mékong, et l'on ne possédait que de vagues informations sur les pays qu'il arrosait. Était-ce au Tibet qu'il cachait sa source, ou bien venait-il d'un grand lac du Lao, comme le rapportait une tradition? quelle était la nature des pays qu'il traversait? pouvait-on espérer se servir de son cours pour ouvrir une voie commerciale avec les provinces méridionales de la Chine? Telles étaient les questions que soulevait la vue de ce grand fleuve aux eaux abondantes, de cet autre Nil qui, comme celui d'Égypte, fertilise en les inondant les basses plaines de la Cochinchine.

On avait donc tout lieu d'espérer qu'une exploration scientifique habilement conduite donnerait d'importants résultats pour la géographie, l'ethnographie, et qu'elle pourrait en même temps profiter à l'avenir commercial de notre nouvelle colonie. Ce qu'autrefois nos soldats vainqueurs avaient fait en Égypte, leurs petits-fils le pouvaient entreprendre sur le seuil de l'extrême Orient, et comme leurs aînés faire la conquête scientifique de ces pays lointains. Peut-être, au moment même où les Anglais cherchaient une route commerciale entre l'Inde et la Chine à travers la Birmanie, serait-on assez heureux pour les devancer en remontant le Mékong ou fleuve du Cambodge. C'est sous l'empire de ces nobles préoccupations qu'une Commission exploratrice fut nommée par notre honorable président, M. le marquis de Chasseloup-Laubat, alors ministre de la marine, qui nous a montré tout l'intérêt

qu'il porte à la science géographique et à nos travaux. Elle se composait de cinq officiers de notre marine impériale, toujours prête aux grandes entreprises, c'étaient : M. le capitaine de frégate Doudard de la Grée, commandant l'expédition ; M. le lieutenant de vaisseau Francis Garnier, commandant en second ; MM. Joubert et Thorel, médecins auxiliaires ; Delaporte, enseigne de vaisseau, M. de Carné, délégué du Ministère des Affaires étrangères leur avait été adjoint ; ils furent assistés des hommes nécessaires pour un semblable voyage. Ces derniers étaient des soldats indigènes ; hâtons-nous de dire qu'ils ont subi le noble prestige de tous les étrangers qui marchent à l'ombre de notre drapeau : leur conduite fut pendant cette campagne à l'abri de tout reproche, et leur dévouement à leurs officiers, à leur devoir, fut complet (1). L'expédition disposait d'une canonnière à vapeur.

Vous connaissez l'itinéraire suivi dans cette importante exploration. Notre honorable président, qui l'avait organisée, a pris soin de nous tenir au courant des différentes étapes, et aussi, dans notre dernière séance générale, du deuil qui en était venu attrister la fin.

Partie de Saïgon le 5 juin 1866, l'expédition, remontant le Mékong, visitait successivement Cratieh, Angcor et ses ruines monumentales, Stung-Tieng sur la frontière du Lao siamois, Bassac, Kemrat, Oubon, Vien-Chang, où le fleuve commence à être encaissé dans les montagnes, Paklaie, Luang-Prabang, où l'on retrouva le souvenir respecté de notre compatriote Mouhot, qui y était mort cinq ans auparavant. A Sieng-Hong, on sortit du royaume de Siam pour entrer dans le Lao birman, à

(1) Ces soldats étaient sous la conduite d'un sergent d'infanterie de marine, secrétaire du chef de l'expédition, A. Charbonnier, qui dut cesser de faire partie de l'expédition au mois de février 1867, et mourut à Saïgon d'une dyssenterie contractée pendant le voyage.

Xieng-thong, qui porte aussi le nom d'Haléwy; on dut abandonner le fleuve, qui n'était plus navigable même pour les petites embarcations; il fallut alors s'avancer à pied à travers un pays coupé de montagnes, de rivières, de lacs ou de marais. L'expédition entra dans le Yun-nan, la province la plus méridionale de l'Empire chinois; on visita Seumao, connue dans nos cartes sous le nom d'Esmok, Yueu-kiang, que baignent les eaux de la rivière de Tong-King ou Song-Koï, Lin-ngan, Yun-nan la capitale de la province, Taly, siége d'une petite royauté musulmane qui refuse obéissance au gouvernement de Péking et dont M. Francis Garnier vous entretiendra lui-même tout à l'heure; Tong-tchouan, qui, le 12 mars 1868, vit mourir, trahi par ses forces, mais non par son courage et son zèle, le commandant Doudard de la Grée. Le lieutenant Francis Garnier se mit alors à la tête de l'expédition, qui gagna par Tchao-tong l'importante ville de Sou-tcheou, située sur le fleuve Bleu (Yang-tsé-kiang); on redescendit le fleuve jusqu'à Chang-haï, où l'on arriva le 12 juin 1868. Enfin, un mois plus tard, la mission, après avoir vaillamment supporté les épreuves de ce pénible voyage, qui ne fut pas toujours sans danger, rentrait à Saïgon, ramenant avec elle la dépouille mortelle de son regretté chef.

Telle est en rapide analyse l'itinéraire suivi par la Commission d'exploration de l'Indo-Chine. Ceux qui, dans de tels voyages, recherchent plus particulièrement les détails de mœurs, les épisodes, le pittoresque, les retrouveront sans doute dans l'ouvrage qui sera prochainement publié avec l'autorisation du Ministère de la marine (1). Votre Commission des prix, fidèle interprète de vos vœux et des

(1) Cet ouvrage paraîtra sous peu à la librairie Hachette. On peut d'ailleurs consulter, pour quelques détails de l'expédition, le *Bulletin de la Société de géographie* (Discours de M. le marquis de Chasseloup-Laubat), la *Revue maritime et coloniale*, les *Annales des voyages* et l'*Année géographique* de M. Vivien de Saint-Martin, volumes de 1867, 1868, 1869.

traditions de la Société, a dû s'attacher surtout à la constatation des résultats scientifiques obtenus ; ils sont grands, et, pour s'en convaincre, il me suffira de les rappeler ici sommairement, d'après les documents qui nous ont été communiqués.

La Commission française d'exploration de l'Indo-Chine a parcouru entre Cratieh, dernier point reconnu sur le cours du Cambodge, et Chang-Haï, son point d'arrivée, une distance totale de 9860 kilomètres (près de dix fois la longueur totale de la France du nord au sud) dont 5870 en barque et 3990 à pied.

Le travail géographique a consisté à lever avec le plus grand soin tous les itinéraires suivis (en pays non connus), en rectifiant successivement ce levé par la détermination astronomique directe des points principaux du parcours. Le chemin total ainsi relevé pour la première fois a été de 6720 kilomètres. Les positions déterminées astronomiquement par MM. F. Garnier et Delaporte sont au nombre de cinquante-huit, dont cinquante entièrement nouvelles.

Pour compléter l'énumération des travaux géographiques, il faut ajouter que le fleuve a été entièrement sondé depuis Cratieh jusqu'à Kemrat (le développement total des bras du fleuve sondé est de 700 kilomètres) ; que des stations azimutales ont été faites à Khong, Bassac, au mont Sàlào (15°,01 latitude N.), à Luang-Prabang et à Menong-Long, et que la Commission possède les éléments de nombreuses altitudes obtenues, soit par nivellement géodésique au téodolite, soit à l'aide du baromètre. Ajoutons que sur divers points il a été fait des calculs de vitesse et de débit du Mékong.

Un journal météorologique a été constamment tenu par M. F. Garnier, et pendant son absence par M. Delaporte. Chaque jour présente une moyenne de quatre observations, dont la réunion fera ressortir quelques intéressants

détails sur la température et la direction des vents à l'intérieur du continent indo-chinois.

Les longues et patientes recherches du commandant De la Grée sur les ruines cambodgiennes disséminées dans l'intérieur du pays, depuis Angcor jusqu'à Bassac, seront, aux points de vue historique et archéologique, l'une des parties les plus intéressantes du travail de la Commission.

Le commandant De la Grée a également réuni les éléments d'un vocabulaire de vingt-six dialectes environ parlés dans l'intérieur de l'Indo-Chine; ce vocabulaire sera complété à l'aide de notes prises par M. F. Garnier. Les ruines d'Angcor ont été plus particulièrement l'objet de levés et de dessins spéciaux.

M. Joubert, géologue de l'expédition, et M. Thorel, qui en était le botaniste, ont rassemblé de nombreux matériaux sur la géologie, l'histoire naturelle des pays traversés. Malheureusement, ils ont dû cesser, dès Luang-Prabang, de recueillir et de conserver des échantillons de roches et de plantes. M. Joubert aura à signaler en minéralogie les immenses richesses accumulées dans la province de Yun-nan et les régions limitrophes.

En botanique, les infatigables recherches de M. Thorel permettront de reconstituer, presque sans lacune, tout le règne végétal de l'Indo-Chine et enrichiront la science de quinze cents à deux mille espèces nouvelles. Enfin les dessins de M. Delaporte, dont le travail a été incessant, compléteront à tous les points de vue, paysages, monuments, costumes, ustensiles, demeures, la masse des renseignements dus à l'expédition.

En présence de pareils résultats, et tout en rendant un hommage mérité à d'autres explorations entreprises à la même époque par des voyageurs estimables, explorations qui ont également profité à la géographie, votre Commission des prix annuels a été unanime pour attribuer à la mission française dans l'Indo-Chine la grande médaille

d'or pour la découverte la plus importante en géographie. Mais à qui devions-nous remettre cette médaille? Cette fois encore, il y a eu unanimité pour la partager entre M. De la Grée, le chef regretté de l'expédition, et M. F. Garnier, le courageux officier qui l'a si habilement secondé, et auquel était réservée, tout en rapatriant l'expédition, la pieuse tâche de ramener en terre française les restes de son commandant. En honorant ainsi la mémoire de M. De la Grée, en remettant à la famille cette médaille que nous eussions été si heureux de remettre à lui-même, votre Société se sera une fois de plus montrée fidèle à cette tradition d'équité que la mort même de ceux qu'elle a distingués ne saurait arrêter.

Pour assurer la parfaite connaissance des travaux auxquels vous accordez vos récompenses, le règlement recule de deux ans l'appréciation, que doit faire la Commission des prix, des voyages qui peuvent mériter ses suffrages. Cependant il est admis que, lorsque des circonstances particulières ont retardé la publication des résultats d'une exploration importante, on réserve, pour le jour où cette publication aura été faite, les droits acquis par les voyageurs. C'est dans ces conditions que se présente cette fois le docteur Isaac J. Hayes, qui, il y a huit années (le 18 mai 1861), s'est avancé jusqu'à 210 lieues géographiques (moins de 9 degrés) du pôle Nord. C'est le point le plus élevé dans les latitudes arctiques qu'un navigateur ait atteint jusqu'à présent.

Le nom du docteur Hayes vous est d'ailleurs déjà connu : il était au nombre des hardis marins qui, en 1853, sous la conduite du docteur Kane, firent sur l'*Advance* ce mémorable voyage arctique pendant lequel Morton, après être parvenu jusqu'au cap Indépendance sous le 80° 40′ de latitude, découvrit la mer libre polaire au nord du canal Kennedy.

Dans cette campagne, qui nécessita deux hivernages

(1854-1855) au port Rensselaer par 78° 37′ de latitude nord, le docteur Hayes avait franchi en traîneau, sur la glace, le canal Kennedy, et s'était rendu à la Terre Grinnell.

De retour dans sa patrie après la mort du docteur Kane, Hayes équipa un petit schooner au moyen d'une souscription publique (1), dans le but de poursuivre les découvertes de Kane, et principalement de s'assurer de l'existence de la MER LIBRE POLAIRE. L'administration du *Coast-Survey*, l'Institut smithsonien, l'Académie des sciences de Philadelphie, le Musée de zoologie comparée de Cambridge (Mass.) lui vinrent généreusement en aide, en lui fournissant les instrument d'observation et les moyens de conserver ses collections.

L'*United States*, tel était le nom de son navire, quitta Boston le 6 juillet 1860; il jaugeait à peine 133 tonneaux et comptait quinze hommes d'équipage; parmi les compagnons de Hayes, il faut citer l'astronome Augustus Sonntag, commandant en second, MM. M'cormick, H. Dodge, Radcliff, Starr et Knorr, qui prirent une part active aux travaux de l'expédition.

Le 12 août, on atteignit Upernavik, sur la côte occidentale du Groenland. Le docteur s'adjoignit dans ce port trois chasseurs esquimaux, un interprète danois, et l'on se procura des attelages de chiens pour les traîneaux. En quittant Upernavik, on navigua bientôt au milieu de plusieurs montagnes de glace (*ice-berg*), dont quelques-unes mesuraient plus de 200 pieds de hauteur au-dessus de la mer et un mille d'étendue; plusieurs, entraînées par les courants sous-marins, allaient en sens contraire de celles que dirigeait le vent, de telle sorte qu'il fallait une continuelle attention et une bien grande habileté pour conduire le frêle navire à travers ces masses flottantes, obéissant à

(1) Notre regretté doyen, M. de la Roquette, y avait pris part.

des forces contraires qui menaçaient à chaque instant de le broyer. Le 25 août, près du cap Alexandre, on rencontra la banquise (*ice-field*); en vain le docteur Hayes essaya-t-il de la franchir et de gagner la côte occidentale du Smith-Sound; il eut à la fois tant à lutter, et contre les vents et contre les glaces, que le schooner reçut de graves avaries; d'ailleurs, la température était descendue à — 11° centigrades, il fallait songer à prendre ses quartiers d'hiver. Les courageux marins les trouvèrent dans la baie Harstène, à 10 milles au nord-est du cap Alexandre. Ce fut dans un petit port, qui reçut le nom de Port-Foulke, en l'honneur d'un des plus généreux protecteurs de l'expédition; il était situé à 20 milles au sud du port Rensselaer, quartier d'hiver de l'expédition du docteur Kane en 1854 et 1855.

En vue de l'hiver, on construisit un magasin sur le rivage, on y déposa les agrès et une partie du matériel du navire; la cale fut convertie en une grande chambre pour l'équipage; le pont, couvert d'une toiture, servit de promenoir; les précautions d'hygiène, si importantes à prendre dans les mers arctiques, furent rigoureusement observées. Grâce à ces dispositions, les marins purent passer l'hiver en bonne santé, avec un confortable très-avouable, qu'entretenaient d'ailleurs les abondantes provisions de viande fraîche que fournirent les chasseurs; car les rennes étaient nombreux dans le voisinage, et l'on en vit souvent des troupeaux de dix à quinze têtes. Les chiens, au nombre de trente, furent confiés à la garde des Esquimaux; leur appétit était tel qu'ils dévoraient un renne à chaque repas.

A l'automne, le docteur Hayes fit avec Aug. Sonntag l'exploration d'un glacier voisin. Sur cette mer de glace, à une altitude de 1500 mètres au-dessus du niveau de l'Océan, nos explorateurs firent une reconnaissance de 70 milles. Assaillis par une tempête de neige, à demi

morts de froid, car la température descendit jusqu'à 37 degrés au-dessous de zéro, ils purent à grand'peine rejoindre le navire. Le docteur Hayes, avec cette opiniâtreté que donne seul l'amour de la science, avait néanmoins pu relever des distances, prendre des angles; il s'assura plus tard, à l'aide de ces mesures, qu'en six mois le glacier avait descendu vers la mer de 96 pieds, confirmant ainsi sur les lieux mêmes les déductions scientifiques relatives à la constitution des glaciers émises par Agassiz, Forbes, Tyndall et le savant évêque d'Annecy, Mgr Rendu.

Mais la dernière aurore avait lui; on fut cent trente jours sans voir le soleil (octobre à janvier), et, pendant toute cette longue période d'obscurité, l'équipage conserva et sa bonne santé et sa bonne humeur; vers le milieu du mois de novembre, le vent, quoique soufflant du nord-est, amena une chaleur relative tout à fait extraordinaire. De 40 degrés centigrades au-dessous de zéro, le thermomètre passa brusquement à 20 et demi au-dessous de zéro; c'était une température relativement douce. Ce phénomène météorologique sembla au docteur un présage de l'existence d'une mer libre dans la direction du nord-est.

Vers le milieu de l'hiver, un malheur vint fondre sur la petite colonie du Port-Foulke : une maladie épidémique enleva plusieurs chiens, et il n'en resta bientôt plus que neuf. Ce nombre était désormais insuffisant pour tenter toute exploration en traîneau; Sonntag s'offrit généreusement pour aller en recruter de nouveaux parmi les Esquimaux qu'on savait être de l'autre côté du cap Alexandre; mais, en suivant la côte, il tomba malheureusement dans une fissure de la glace. Saisi par le froid avant que la circulation du sang se fût rétablie, il mourut presque subitement. Ce fut une grande perte pour l'expédition; c'en est une aussi pour la science, par amour de

laquelle Sonntag s'était par deux fois aventuré dans les régions polaires.

Augustus Sonntag avait en effet pris part, en 1853, à l'exploration du docteur Kane. C'était un jeune astronome plein de mérite, et qui savait joindre la théorie à la pratique. Il l'avait bien prouvé, alors qu'il était attaché à l'observatoire d'Altona; M. Antoine d'Abbadie ayant observé en Éthiopie les occultations de quinze étoiles inconnues, il put en faire déterminer trois seulement à l'Observatoire de Paris, les douze autres le furent par Sonntag.

Pour suivre le docteur Hayes, il avait quitté une position avantageuse (celle de directeur-adjoint de l'Observatoire de Dudley, d'Albany). — Que notre sympathique souvenir, franchissant l'espace, aille saluer, dans la lugubre solitude du désert polaire, l'humble tombe où cette nouvelle victime de la science dort de l'éternel sommeil.

Ayant enfin obtenu un renfort de chiens d'une tribu d'Esquimaux qui étaient venus se fixer dans le voisinage du navire, le docteur Hayes se rendit, vers le milieu de mars 1861, en traîneau, au port Rensselaer, mais il n'y trouva plus aucune trace de l'*Advance*, qui y avait été abandonné par le docteur Kane au mois de mai 1855.

Pendant cette excursion, la température se maintint en moyenne à 28 degrés centigrades au-dessous de zéro; une fois même, elle descendit à — 48 degrés; on coucha sous des fourrures, pêle-mêle hommes et chiens, dans des huttes de neige que l'on fermait hermétiquement le soir, et dans lesquelles on avait une peine extrême à entretenir une température de — 30 degrés au-dessous de zéro, à l'aide d'une lampe alimentée par l'huile de phoque.

Le 3 avril 1861, le docteur Hayes partit de Port-Foulke avec douze hommes, deux attelages de chiens, pour gagner la côte occidentale du détroit, le long de laquelle il pensait pouvoir s'avancer plus aisément vers le nord. On emmenait un bateau en fer de 20 pieds de longueur, des-

tiné à naviguer sur la mer libre polaire. Mais, après trois semaines d'efforts rendus inutiles par l'état des *hummoks*, ou glaces amoncelées, le transport du bateau et d'une grande quantité de provisions fut reconnu tout à fait impossible. Il arriva, en effet, que, par suite des tours et détours qu'il fallait faire parmi les glaces amoncelées, des déchargements et des rechargements des traîneaux, auxquels il fallait faire franchir certains de ces amas, il arriva qu'après une pénible journée de marche, de travaux et d'efforts, on avait à peine franchi la distance d'un kilomètre en ligne droite.

Le 28 avril, renvoyant au navire la plus grande partie de son monde avec un des attelages et le bateau, le docteur Hayès, soutenu par son inflexible volonté, continua l'exploration, ne gardant avec lui que Georges Knorr, l'interprète Jansen et le matelot Mac Donald. Douze jours après, le 11 mai, il atteignit enfin, près du cap Hawks, la Terre Grinnell. On jugera des énormes difficultés de cette traversée du détroit de Smith, au milieu des glaces, par ce seul fait qu'il fallut un mois pour franchir la distance de 150 kilomètres qui séparait Cairn-Point du cap Hawks. La température avait varié, en plein air, de — 16 à — 27 degrés au-dessous de zéro.

Après quelques heures de repos, on reprit la route vers le nord; mais comme on ne pouvait songer à s'aventurer au milieu du chaos des glaces, force fut de suivre les sinuosités de la côte et de se tenir sur ce qu'on appelle la glace de terre. Le 16 mai, Jansen, à bout de forces, dut être abandonné, avec une partie des provisions, aux soins de Mac Donald, et le docteur Hayes poursuivit avec George Knorr son dangereux voyage; trois jours après, le 18 mai, il atteignit une grande baie, dont la glace sans consistance arrêta définitivement ses pas. D'une hauteur voisine, il put voir les eaux de cette baie se mêler à la *mer libre*, au nord-est du canal Kennedy; à l'extrême

horizon, se profilaient les flancs blanchis d'un grand promontoire qu'il estima être, environ, par le 82e degré 1/2 de latitude; il lui donna le nom de *Cap Union;* c'est la terre la plus septentrionale que l'on connaisse aujourd'hui sur le globe; plus près de l'observateur, une montagne reçut le nom de Churchs'mount, et deux autres caps, qui précédaient le cap Union, ceux d'Eugénie et de Frédéric VII; les baies qui séparaient ces promontoires reçurent les appellations de baie Petermann et de baie Wrangel; enfin le point élevé d'où le docteur Hayes eut devant ses yeux cette mer libre, objet de tant d'efforts, fut appelé *Cap Lieber;* il est situé par 81° 35′ de latitude et 70° 30′ de longitude du méridien de Greenwich. Hayes y arbora avec une juste fierté, que nous lui envions, le pavillon étoilé de son pays. C'était une simple flamme de canot, mais elle avait de nobles états de service; en effet, elle avait été portée dans la mer glaciale du Sud, en 1840, lors de l'expédition du capitaine Wilkes, puis dans les expéditions polaires du capitaine de Haven et du docteur Kane. Ainsi donc elle avait flotté aussi près de chacun des deux pôles que l'énergie humaine l'avait pu porter.

Après quelques heures de contemplation d'un spectacle que, sans doute, il sera donné à bien peu d'hommes de revoir, le docteur Hayes revint sur ses pas et regagna son navire le 3 juin. Dans cette excursion de deux mois, il n'avait pas fait moins de 2400 kilomètres sur la glace. Enfin le 14 juillet 1861, le schooner quittait son port d'hivernage pour reprendre le chemin des États-Unis, et le 23 octobre il mouillait dans le port de Boston, après une campagne de quinze mois et treize jours.

En rentrant dans sa patrie, le docteur la trouva en proie à la guerre de sécession, et lui aussi dut acquitter sa dette et se dévouer au soulagement des blessés. C'est ce qui explique le retard de six années apporté à la publication de la relation de son mémorable voyage. Cette publication

eut lieu en 1867, à la fois aux Etats-Unis et en Angleterre, où plusieurs éditions en furent rapidement enlevées. Un de nos plus laborieux confrères, M. Ferdinand de Lanoye, vient d'en donner une consciencieuse traduction (1), accompagnée de notes utiles aux lecteurs français.

L'an dernier, la Société royale géographique de Londres décernait au docteur Isaac J. Hayes l'une de ses médailles d'or; si les suffrages de notre puissante émule ont précédé ceux de la Société de géographie de Paris, c'est que cette dernière, tout en réservant les droits de l'intrépide explorateur, a voulu les juger pièces en main, c'est-à-dire que, fidèle à son règlement, elle a voulu attendre la publication des résultats de ce voyage arctique. Aujourd'hui nous les possédons, votre Commission des prix les a eus sous les yeux, ils ont été publiés par ordre de l'Institut smithsonien, par les soins de M. Charles A. Schott, qui s'est chargé de réunir, de coordonner, de calculer les observations.

Vous avez déjà pu juger, par la rapide esquisse que je viens de vous présenter, de l'importance de l'exploration du docteur Hayes au point de vue purement géographique; au point de vue astronomique : 18 positions ont été déterminées en latitude ou en longitude; elles permettront de rectifier et de compléter la carte du Smith-Sound et du canal Kennedy; des observations magnétiques ont été faites : sur 14 points quant à la déclinaison, et sur 6 points quant à l'inclinaison de l'aiguille aimantée. Il a été dressé des tables de température diurnes, mensuelles, annuelle au port Foulke; dans sept stations différentes de la route parcourue du port Foulke au cap Union, on a, pendant le mois de mai, recueilli les températures diurnes pour les comparer à celles de la station principale de Port-

(1) Un vol. grand in-8 de XII-517 pages, avec 70 gravures et 3 cartes. Paris, Hachette, 1868.

Foulke, enfin de nombreuses observations relatives à la pression barométrique, à l'intensité magnétique, aux marées, à la direction des vents, complètent cette ample moisson scientifique. Ajoutons que plusieurs caisses contenant les collections d'histoire naturelle ont été déposées aux musées de Philadelphie et de Cambridge. Tels sont les résultats qui ont fixé, sur l'exploration arctique du docteur Isaac I. Hayes, l'attention de votre Commission des prix, et ont désigné ce hardi pionnier de la navigation arctique à ses suffrages; aussi lui décerne-t-elle une médaille d'or.

De ce voyage, on peut déduire un enseignement bien important pour les explorateurs arctiques qui seraient tentés de suivre la voie du Smith-Sound.

En ramenant son équipage en bonne santé, le docteur Hayes a démontré :

1° Que l'hiver arctique n'engendre pas nécessairement le scorbut et le mécontentement;

2° Qu'on peut vivre dans les parages arctiques qu'il a atteints sans le secours de la mère-patrie, à l'aide de la chasse et de la pêche;

3° Qu'on peut établir à Port-Foulke une station qui se suffirait et qui servirait de base à des explorations étendues;

4° Qu'avec un fort navire on peut traverser le détroit de Smith et déboucher directement dans la mer Polaire;

5° Que la mer libre du pôle existe, du moins au nord du canal Kennedy.

Avec cette persévérance louable qui appartient à tous les hommes que domine une grande idée, le docteur Hayes n'a pas renoncé à toute espérance de naviguer un jour sur la mer libre du pôle (1).

(1) Au moment de quitter le port Foulke pour rentrer dans sa patrie, le docteur J. Hayes écrivait sur son journal de voyage : « Et maintenant,

C'est avec raison que l'activité des explorateurs s'exerce naturellement et de préférence sur les contrées encore inconnues de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique. Mais il est, pour ainsi dire, à nos portes même, des régions dignes d'intérêt et que nous sommes encore loin de connaître dans toutes leurs parties. La Turquie, par exemple, compte bien des cantons dont la physionomie géographique nous échappe. Les travaux de MM. Ami Boué, Viquesnel, Barth,

je vais retourner à Boston, réparer le schooner, me procurer un petit navire à vapeur, et revenir ici, autant que possible, vers les premiers jours du printemps. J'installerai le schooner au port Foulke, et n'y demeurant juste que le nombre de jours nécessaires pour organiser les chasses, rassembler les Esquimaux et établir la discipline de la colonie, j'atteindrai le cap Isabelle avec mon navire à vapeur, et de là je marcherai vers le nord par la route désignée. Je ne réussirai peut-être pas à atteindre mon but en une seule saison, mais je recommencerai l'année suivante : dans tous les cas, j'aurai au port Foulke d'abondantes ressources en vivres et en fourrures, et un bâtiment pour les transporter au cap Isabelle, si je suis obligé d'y retourner ; de plus, on m'élèvera à la station tous les chiens dont je puis avoir besoin. Enfin, dans le cas où mon entreprise éprouverait une insuffisance de fonds et serait abandonnée à ses propres forces, nous pourrions retirer du commerce des huiles, des pelleteries, de l'ivoire de morse, du duvet d'eider, assez de profits pour faire vivre notre colonie et payer au moins une grande partie du salaire des employés. Les environs du port Foulke abondent en gibier, et un chasseur peut nourrir une vingtaine de bouches : l'hiver et l'été dernier m'ont suffisamment démontré la justesse de cette opinion ; la mer est riche en phoques, morses, narvals et baleines blanches, comme les vallées en rennes et renards; pendant la belle saison, les îles et les rochers se couvrent d'oiseaux; les glaces sont les domaines des ours. » (La *Mer libre*, trad. de F. DE LANOYE, p. 435.)

Il n'est pas inutile, pour l'histoire des découvertes arctiques, de consigner dans notre *Bulletin* ces conclusions spéculatives prises sur les lieux mêmes par un homme d'une telle compétence que le docteur J. Hayes. Ajoutons encore que, dans la séance de novembre dernier de la Société de géographie de New-York, le docteur Hayes a entretenu l'assemblée de la ferme conviction qu'il avait de la possibilité, pour un équipage déterminé, d'atteindre le Pôle Nord par la voie du Smith-Sound. — Voir les conclusions de son discours aux *Annales des voyages*, de janvier 1869, p. 123 à 127.

Blau, les notes de M. E. Viet, les croquis partiels de notre confrère Guillaume Lejean, qui ont été utilisés par MM. Kiepert et A. Petermann, montrent tout ce que l'on a encore à attendre, pour la géographie proprement dite, d'une plus entière connaissance géographique de la Turquie d'Europe.

C'est ainsi que l'Albanie a dernièrement trouvé un savant interprète dans M. J. G. de Hahn, consul d'Autriche en Grèce. Nul n'aura plus contribué à répandre plus de jour sur la géographie, l'ethnographie et les origines de cet intéressant pays. M. de Hahn a publié une série d'études albanaises (*Albanische Studien*) (1), qu'il vient de compléter par la relation de son voyage au Drin et au Vardar. Le consul autrichien a remonté et décrit une étendue considérable du cours du Drin, depuis la réunion des deux branches supérieures (le Drin Blanc et le Drin Noir) dont se forme le fleuve, et de là il a porté ses investigations dans le bassin extérieur du Vardar. Votre Commission des prix croit devoir signaler l'importance de ses travaux et lui décerne une mention honorable.

Une publication toute récente laisse bien loin derrière elle ce qui a été écrit, dans ces dernières années, sur l'Abyssinie; je veux parler de l'ouvrage de notre confrère Arnaud d'Abbadie : *Douze ans dans la haute Éthiopie* (2). Aucun livre ne donne une idée aussi complète, aussi vivante d'un peuple et d'un pays qui ont récemment captivé l'attention publique. C'est, à la vérité, la relation d'un

(1) J. G. Von Hahn, Reise durch Gebiete des Drin und Wardar, im Auftrage der Kais. Akad. der Wissensch. unternommen im Iahre 1863. Wien, 1867, in-4°, II-138 pages. (Extrait du tome XVI de l'Académie.) Voir l'*Année géographique* de M. Vivien de Saint-Martin, pour 1868, page 382.

(2) Douze ans dans la haute Éthiopie (Abyssinie), par Arnauld d'Abbadie, t. I, 1 vol. de 637 pages. Paris, Hachette, 1868.

Voir les *Annales des voyages* de novembre 1868, p. 221. — Voir l'*Année géographique*, de M. Vivien de Saint-Martin, pour 1868, p. 268.

voyage fait, il y a vingt ans, par MM. Antoine et Arnauld d'Abbadie, et auquel la Société de géographie avait accordé, en 1850, sa grande médaille d'or; la partageant entre les deux frères qui avaient affronté les mêmes fatigues, les même dangers. Mais cette relation, complément obligé des publications scientifiques de M. Antoine d'Abbadie sur l'Éthiopie, se distingue par une telle fraîcheur, une telle vivacité d'impressions et de peintures, qu'il semble que le voyage date d'hier. C'est donc à titre de *rappel de médaille* que votre Commission est heureuse de vous en entretenir aujourd'hui.

Enfin, si notre règlement, selon un usage généralement adopté par les associations savantes, exclut du concours les voyages, les travaux de nos confrères de la Commission centrale, du moins nous sera-t-il permis de signaler à l'attention de tous les travaux de topographie archéologique de notre confrère Esnest Desjardins, sur les embouchures du Rhône et sur le bas Danube; ainsi que l'ouvrage, aujourd'hui terminé par la publication du second volume, *La Terre : Description des phénomènes de la vie du globe*, par Élisée Reclus.

Vous connaissez l'*Aperçu historique sur les bouches du Rhône;* M. Desjardins vous en a lu toute la partie géographique, et l'Institut a honoré son mémoire d'une de ses médailles si ambitionnées. Quant à l'ouvrage de M. Élisée Reclus, il me suffira, pour en faire ici l'éloge, de dire que déjà il s'en prépare des traductions à l'étranger.

Ici se termine ma tâche; résumant donc l'exposé qui vient de vous être fait, je dirai que votre Commission des prix décerne :

1° La grande médaille d'or à MM. Doudard de La Grée et Francis Garnier, *pour l'exploration française de l'Indo-Chine;*

2° Une médaille d'or au docteur américain Isaac I. Hayes, *pour son voyage à la mer libre du Pôle Nord;*

3° Une mention honorable à M. J. G. de Hahn, consul d'Autriche en Grèce, *pour ses explorations en Albanie;*

Qu'elle rappelle la médaille décernée à M. Arnauld d'Abbadie, en 1850, à l'occasion de la récente publication de son livre : *Douze ans dans la haute Éthiopie;*

Qu'elle signale enfin, avec le regret de ne pouvoir les récompenser, les travaux et les publications de MM. Ernest Desjardins et Élisée Reclus.

ÉPISODE DU VOYAGE D'EXPLORATION DANS L'INDO-CHINE

PAR FRANCIS GARNIER
Lieutenant de vaisseau
Chef de la mission scientifique de Mé-kong.

Messieurs,

On vient de vous rappeler qu'une commission française était partie de Saïgon, il y a trois ans, pour remonter le Cambodge jusqu'en Chine. C'est un épisode de ce voyage que je vais essayer de vous raconter ; il se rapporte au moment où, après avoir suivi le fleuve jusqu'au 22° degré de latitude nord, la commission l'abandonna pour traverser la province du Yunnan et rejoindre la vallée du fleuve Bleu, par laquelle elle devait descendre jusqu'à Shang-haï. En d'autres termes, elle se trouvait dans l'angle formé par ces deux fleuves lorsque, à leur sortie commune du Tibet, l'un, le fleuve Bleu, se dirige brusquement vers l'est, tandis que l'autre, le Cambodge, continue sa course vers le sud.

Le 24 décembre 1867, dix-huit mois et demi après son départ de Saïgon, la commission française chargée d'explorer le cours du Cambodge, ou Mé-kong, et l'Indo-Chine centrale, arrivait à Yunnan, capitale de la province de ce

nom, la plus méridionale de tout l'empire chinois. Pour la première fois, elle rencontrait là des Européens, des compatriotes, les pères Proteau et Fenouil, des Missions étrangères, ce dernier provicaire de la province. Les autorités chinoises, prévenues officiellement et depuis longtemps de son passage, s'empressaient de lui offrir leurs bons offices, et la petite troupe d'explorateurs, grâce à ce cordial accueil et aux ressources que lui offrait une grande ville, pouvait se remettre, pendant un séjour de deux semaines, de ses fatigues passées, et arrêter en toute connaissance de cause de nouveaux projets pour l'avenir.

Il était indispensable, en effet, avant d'aller plus loin, de compléter les renseignements recueillis, depuis l'entrée de la commission en Chine, sur l'état de guerre qui désolait cette malheureuse contrée. Depuis douze ans déjà, les mahométans y avaient levé l'étendard de la révolte contre le gouvernement de Pékin. Chassés de Yunnan, dont ils s'étaient emparés un instant par surprise, ils s'étaient fortifiés à Taly, seconde ville de la province, située sur les bords d'un lac qui se déverse dans le Mé-kong, et y avaient constitué un gouvernement indépendant. Loin d'être tenus en échec par les troupes impériales, ils faisaient tous les jours des progrès en avant et manifestaient hautement l'intention de conquérir les deux provinces de Yunnan et du Kouei-tcheou.

Au moment même où la commission française arrivait à Yunman, deux armées mahométanes s'avançaient vers cette ville, où l'alarme commençait à se répandre. L'une d'elles menaçait de couper complétement la route qui la relie au Sse-tchouan et par laquelle des secours pouvaient lui arriver. Tout le pays situé entre Taly et la capitale de la province était complétement ruiné, et des bandes de soldats des deux partis battaient la campagne dans tous les sens en achevant d'y porter l'incendie et la ruine.

Taly était cependant, au point de vue géographique et

politique, l'un des centres les plus importants qu'il nous restât à connaître. Située entre le fleuve Bleu et le Mékong, à peu de distance de l'un et de l'autre, elle était la tête de la route commerciale, dont Bhamo est l'autre extrémité, et qui unit la Birmanie à la Chine. — Mais des voyageurs européens trouveraient-ils grâce aux yeux du gouvernement nouveau qui venait de s'y installer? Les autorités chinoises ne verraient-elles pas avec la plus grande défiance un rapprochement s'opérer entre une mission étrangère et un chef de révoltés, et n'attribueraient-elles point cette démarche à un but politique? Enfin l'état de dévastation du pays à traverser, les bandes de pillards que l'on était exposé à rencontrer et vis-à-vis desquelles tout sauf-conduit restait impuissant, la fatigue et le délabrement de santé du personnel de l'expédition, ne rendaient-ils point cette tentative fort téméraire? — A ce point du voyage, alors que son but principal était atteint, que la voie du retour par le fleuve Bleu était encore ouverte, prompte et facile, était-il sage de compromettre, pour un résultat incertain, le prix de tant de labeurs et de souffrances? — Telles furent les questions que le chef de la mission, indécis pour la première fois, posa à tous ses compagnons de voyage. Ils furent tous d'avis de tenter ce dernier effort avant le retour définitif par le fleuve Bleu.

Malheureusement la route directe sur Taly était absolument impraticable. Le vice-roi intérimaire du Yunnan et le commandant militaire de la province se mirent à rire à la proposition que leur fit M. de Lagrée, de le conduire aux avant-postes et de le remettre là aux mains des troupes blanches (mahométans). Celui-ci résolut donc de contourner par le nord le théâtre de la guerre et de reconnaître ainsi en même temps les vallées supérieures du fleuve Bleu et du Mé-kong, aux frontières mêmes du Tibet. Le 8 janvier 1868, la mission prenait la route de Tong-tchouan, munie d'une lettre de recommandation que le

grand-prêtre musulman de Yunnan, le *laopapa*, avait bien voulu lui donner pour ses coreligionnaires de Taly.

Tong-tchouan est situé à 180 kilomètres dans le nord-nord-est de Yunnan, à deux jours de marche du fleuve Bleu, qui s'appelle, en cet endroit, le Kin-cha-kiang, ou fleuve au sable d'or, et qui n'est déjà plus navigable d'une façon continue. Nous arrivâmes dans cette ville le 18 janvier.

Le temps était froid, quelquefois neigeux. Le baromètre, depuis Yunnan, avait oscillé entre 612 et 619, c'est-à-dire indiquait une élévation constamment supérieure à 1700 mètres. Si les Annamites de l'escorte, peu habitués à la rigueur de la température, souffraient vivement du froid, il semblait, au contraire, que la partie française de l'expédition dût recouvrer sous ce climat une partie de sa santé et de ses forces, débilitées par un long séjour dans les pays chauds. Il n'en fut rien, et le chef de la mission, jusque-là le plus alerte et le plus énergique de tous, s'alita dès l'arrivée à Tong-tchouan, sous les graves atteintes d'une maladie chronique du foie. Peu de jours après, le mal avait fait des progrès si rapides et le rétablissement du malade parut si lointain, que, sur les avis réitérés des deux médecins de l'expédition, le commandant de Lagrée dut renoncer pour lui-même à toute exploration ultérieure, et me confia la réalisation du projet de voyage dans l'ouest.

Le docteur Joubert fut désigné pour rester auprès du chef de l'expédition avec quatre hommes de l'escorte, les plus affaiblis et les plus incapables de supporter de nouvelles fatigues. Les ressources de la mission furent partagées, et le départ de l'expédition, ainsi réduite à quatre officiers et à cinq hommes d'escorte, fixé au 30 janvier. La veille même de ce jour, je reçus du père Fenouil, qui, après notre entrevue à Yunnan, était retourné à Kiu-tsing-fou, sa résidence ordinaire, et que j'avais informé

de la situation du commandant de Lagrée et de mon départ prochain pour l'ouest, la lettre suivante :

« Monsieur,

» Il serait fâcheux que M. le commandant devînt sérieusement malade aux dernières courses d'un aussi long voyage que le vôtre. J'aime à me persuader que quelques jours de repos et les soins intelligents de M. le docteur Joubert auront suffi pour rendre à M. de Lagrée ses premières forces.

» Yang-ta-jen et Kong-ta-lao-ye (1), qui vous hébergent à Tong-tchouan, viennent de m'écrire une lettre commune. Ces deux personnages regrettent vivement de ne pouvoir s'entendre avec vous sans le secours d'interprètes toujours maladroits; car, disent-ils, il leur serait bien plus facile de traiter vos nobles personnes avec toute la distinction qui leur est due. De plus, ces messieurs me prient de vous dissuader de continuer votre voyage par Houy-ly-tcheou. Ils désirent vous voir descendre directement à Su-tcheou-fou. Je vous engage de *tout mon pouvoir* à ne pas aller dans l'ouest, et vous dis ou *sous-entends* tout ce que vous pourrez imaginer de plus persuasif.

» Après avoir fait ma commission, j'ajoute,— et ceci est bien de moi, — vu le mauvais vouloir de l'autorité, vous allez rencontrer des difficultés peu ordinaires, pour ne pas dire insurmontables.

» Mon intention n'est certainement pas de me rendre désagréable par des exhortations importunes; mais si l'on pouvait trouver le moyen de satisfaire à vos désirs sans mécontenter les mandarins, tout en vous évitant beaucoup de peine et de dangers faciles à prévoir, n'en seriez-vous pas bien aise? Le Kin-cha-kiang passe à Moung-kou, c'est-à-dire à treize ou quatorze lieues de Tong-tchouan. Allez jusqu'à Moung-kou sans traverser le fleuve, parcourez

(1) Les deux premières autorités de la ville.

sur ses rives, en amont et en aval, une ligne de 3 à 400 ly, plus ou moins, à volonté ; puis revenez prendre à Tong-tchouan la route de Su-tcheou-fou, où vous retrouverez encore ce même Kin-cha-kiang. Voir ce fleuve à Moung-kou, ou bien aller l'examiner à quinze journées plus haut, vers les frontières du Tibet, c'est à peu près la même chose. Et puis, ne faut-il pas compter avec votre santé passablement compromise, sans que cela paraisse encore d'une manière bien sensible?

» Vous m'obligerez, s'il vous plaît, de me faire connaître le parti que vous aurez pris. »

Je communiquai cette lettre au commandant de Lagrée. « — Persistez-vous à partir?» me demanda-t-il ; et sur ma réponse affirmative : « Vous avez raison ; mais soyez pru-» dent et revenez aux premières difficultés sérieuses. » Pour moi, dès que ma santé me le permettra, je m'ache-» minerai vers Su-tcheou-fou, où je vous attendrai fin » avril, au plus tard, et où je préparerai tout pour notre » retour à Shanghaï. Au revoir donc et bonne chance !» Ce furent les dernières paroles échangées. Nous quittâmes notre chef, pleins d'espoir encore en son rétablissement.

Le 31 janvier, dans l'après-midi, au débouché d'une route en corniche, creusée dans le roc le long des flancs à pic d'un profond ravin, au fond duquel grondent les eaux d'un torrent qui se jette dans le Kin-cha-kiang, nous aperçûmes pour la première fois ce beau fleuve, roulant, à 600 mètres au-dessous de nous, ses eaux claires et profondes. Nul Européen ne l'avait encore vu aussi loin de la mer. Nous couchâmes le soir même à Moung-kou, gros bourg situé sur un petit plateau, à 200 mètres au-dessus du fleuve, et où nous retrouvions les bananiers, les cannes à sucre et autres végétaux des tropiques disparus depuis longtemps des plateaux supérieurs. Là, commencèrent les ennuis que m'avait prédits le père Fenouil. Les autorités

locales restèrent invisibles, et je ne pus me procurer les porteurs dont j'avais besoin. Il fallut engager à un prix très-élevé jusqu'à Houy-ly-tcheou, ville importante du Sse-tchouan, située à cinq jours de marche sur l'autre rive du fleuve, les porteurs venus avec nous de Tong-tchouan.

Le 1er février, nous traversions le fleuve Bleu, qui a en ce point 200 mètres de largeur et de 30 à 40 de profondeur. A bout de quatre heures et demie de marche dans les sentiers pierreux tracés en zig-zag sur les flancs de la montagne, nous nous étions à peine éloignés horizontalement de quelques centaines de mètres de la rive du fleuve; mais le baromètre était descendu de 680 à 615, et nous n'apercevions plus au-dessous de nous le Kin-cha-kiang que comme un étroit ruban bleu. Le lendemain, nous continuions notre voyage au travers de ce plateau profondément raviné, dont toutes les routes ne sont que des successions interminables de montées et de descentes en cassecou, et dont toutes les lignes de faîte vont en s'élevant graduellement dans la direction du nord et de l'ouest. Deux journées de neige vinrent encore augmenter les fatigues du trajet, en rendant horriblement difficiles ces pentes abruptes et ces sentiers glissants, tracés dans le roc ou au milieu de terres rouges, détrempées et gluantes. La lenteur et les souffrances de notre marche, ces jours-là, me convainquirent de la nécessité de ne se laisser surprendre à aucun prix au milieu de ces montagnes par la saison des pluies, époque à laquelle elles doivent être considérées comme absolument impraticables, au moins pour des hommes transportant des fardeaux.

Le 5 février au soir, nous arrivâmes à Houy-ly-tcheou, où je m'abouchai avec le premier mandarin de la ville. Ses répugnances à nous voir entrer sur le territoire musulman étaient évidentes, et il me fit le tableau le plus noir de la situation. Devant ma ferme volonté de passer outre, ou du moins d'aller m'assurer par moi-même de la

réalité du danger, il se résigna cependant à nous fournir des porteurs, et deux ou trois agents subalternes reçurent l'ordre de nous accompagner jusqu'à Hong-pou-so, petite ville située près du confluent du Pe-shuy-kiang et du Kin-cha-kiang, à peu de distance de la frontière musulmane. Nous y couchâmes le 8 au soir.

Il était prudent, avant de s'engager définitivement en pays inconnu et peut-être ennemi, de recueillir le plus de renseignements possible sur l'état de la contrée et sur la situation respective des parties belligérantes. Je savais qu'un prêtre catholique chinois nommé Lu, appartenant à la mission du Sse-tchouan, résidait à Machang, à peu de distance dans l'angle nord-ouest des deux fleuves. Je lui expédiai un courrier pour le prier, au nom de son évêque, de vouloir bien s'aboucher avec nous, la langue latine, qu'il devait connaître, devant être pour moi un moyen de communication beaucoup plus sûr que le chinois, langue dans laquelle je ne pouvais soutenir une conversation bien longue et bien compliquée. Je comptais aussi obtenir de lui une franchise plus grande et des renseignements plus désintéressés que ceux des fonctionnaires chinois qui m'accompagnaient.

Le père Lu arriva en effet, le surlendemain à Hong-pou-so. La douce et expansive physionomie de ce jeune homme m'inspira bien vite la plus entière confiance. Les détails qu'il nous donna sur l'état du pays étaient peu satisfaisants. La route la plus fréquentée d'ordinaire pour aller du Sse-tchouan à Taly passait par Yong-pe, ville importante située au nord du fleuve Bleu, dans l'ouest-nord-ouest du point où nous nous trouvions. Mais la région qu'elle traversait avait été le théâtre d'une lutte récente et se trouvait entièrement dévastée. Des bandes de plus de 500 hommes la parcouraient en achevant de tout mettre au pillage. Il était d'ailleurs plus que probable que le chef mahométan de Yong-pe nous retiendrait dans cette

ville jusqu'à l'arrivée d'ordres de Taly, ce qui pouvait nous causer un retard très-préjudiciable. Une autre route moins fréquentée coupait à travers montagnes, le long de la rive droite du fleuve, et venait rejoindre la première à trois jours de marche de Taly, tout près de la résidence d'un missionnaire français, le père Leguilcher, qui était établi dans le pays depuis quatorze ans et dont l'expérience pouvait nous être du plus grand secours. Cette route, très-pénible et n'offrant aucune ressource, avait l'avantage de ne faire rencontrer aucun poste mahométan important avant le voisinage immédiat de Taly.

Pendant que j'hésitais entre ces deux routes, le père Lu reçut un message pressé du chef chinois de Kieou-ya-pin, petite ville située entre Machang et Yong-pe, qui lui annonçait comme très-prochaine une attaque des mahométans dans cette direction, et rappelait, pour la défense de la frontière, les quelques chrétiens chinois qui avaient escorté le père Lu jusqu'à Hong-pou-so. Je me décidai donc, non sans quelque regret, à abandonner la route de Yong-pe, qui m'aurait peut-être permis d'atteindre rapidement Uesi, ville située sur le Mé-kong, près des frontières du Tibet, et de bien apprécier l'importance et la navigabilité des trois grands fleuves, la Salween, le Mé-kong et le fleuve Bleu, qui, à cette hauteur, coulent parallèlement et très-près les uns des autres. Le 11, après avoir examiné le confluent du Pe-shuy-kiang, nous partîmes pour Machang, où nous passâmes les journées du 14 et du 15 à faire nos préparatifs de départ pour Taly par la route du sud, sauf à essayer plus tard de remonter dans le nord. Grâce au père Lu, nous pûmes engager des porteurs en nombre suffisant pour notre mince bagage, et le 16 février, après avoir informé par lettre le commandant de Lagrée de ma résolution, nous traversâmes de nouveau le Kin-cha-kiang pour revenir sur sa rive droite. Le 17, nous couchions pour la première fois

sur le territoire musulman, et le 26 au soir, après onze jours de marche consécutifs, exténués de fatigue, mais sans avoir été inquiétés, nous arrivions à la résidence du père Leguilcher.

Je n'essayerai pas de décrire la surprise de cet excellent prêtre, dont l'humble demeure, dissimulée le plus possible sur les flancs d'une haute montagne, du haut de laquelle on aperçoit à faible distance le fleuve Bleu, réussit à nous contenir tous. Il nous mit en peu de mots au courant de la situation : depuis la révolte, il n'avait plus mis les pieds à Taly et cachait le plus possible sa présence dans le pays. Les atrocités et les exactions des mahométans soulevaient partout contre eux un sentiment unanime de haine; mais la terreur qu'ils inspiraient était trop grande pour qu'on osât secouer le joug. Quelques chefs de tribus lolos résistaient seuls encore dans les montagnes, et c'était auprès d'eux que le père et ses chrétiens avaient dû parfois chercher un refuge. Je lui exposai le but de notre voyage. La lettre de recommandation du laopapa de Yunnan lui parut un passe-port suffisant. Le prestige des Européens aidant, le *Ouén-choaï*, ou sultan de Taly, ne verrait sans doute pas d'un mauvais œil des étrangers dont la mission scientifique et commerciale ne pouvait lui porter ombrage. Après mûre réflexion, le père Leguilcher se décida à nous accompagner lui-même à Taly et à courir avec nous les chances d'une réception favorable, qui ne manquerait certainement pas d'avoir d'heureux résultats pour sa chrétienté et pour lui.

Au pied de la montagne qu'habite le père Leguilcher, est située la petite ville de Quang-tcha-pin, que défend une citadelle musulmane. Le commandant de cette citadelle nous fit savoir que ce serait le mandarin de Chanquan, ville fortifiée, située à 32 kilomètres de Taly, sur les bords du lac même, qui se chargerait de transmettre au sultan notre demande d'audience. J'envoyai un exprès

porter cette demande, à laquelle je joignis la lettre de recommandation du laopapa. Nous nous mîmes en route en même temps. Le 29 février, du haut du col qui forme la petite vallée du Quang-tcha-pin, nous découvrîmes le lac de Taly, l'un des plus beaux et des plus grandioses paysages qui nous ait été donné d'admirer pendant le voyage. Une haute chaîne de montagnes couvertes de neige forme le fond du tableau. A leurs pieds, les eaux bleues du lac découpent la plaine en une foule de pointes basses couvertes de jardins et de villages. Une courte descente nous amena sur les bords mêmes du lac, que nous contournâmes par le nord pour passer sur la rive orientale. Les nombreux villages que nous rencontrions portaient les traces les plus cruelles de dévastation. Partout des pans de murs noircis, des toits effondrés, des ruines. Les cultures seules paraissaient n'avoir nullement souffert et présentaient le plus florissant aspect. A deux heures, nous nous présentions aux portes de la ville de Chan-quan, bâtie sur les bords du lac, au pied même de la montagne, et qui ferme complétement le passage. Le mandarin du lieu nous fit savoir qu'il ne pouvait nous laisser aller plus loin avant l'arrivée de la réponse du sultan.

Nous dûmes nous installer en attendant dans un petite auberge, située en dehors de la ville. La curiosité de la foule était plus contenue et moins importune qu'elle ne l'avait été dans la partie chinoise du Yunnan déjà traversée. Les quelques chrétiens qui avaient suivi le père Leguilcher, tout tremblants des périls auxquels ce dernier s'exposait de gaieté de cœur en notre compagnie, le tenaient au courant des propos du peuple et tâchaient d'en conclure l'accueil qui nous serait fait. Des rumeurs singulières me parvenaient ainsi à chaque instant, et habitué aux inventions ridicules dont nous avions été souvent le prétexte ou l'objet, je n'y attachais que peu d'importance. Un bruit très-consistant et très-répandu me frappa cepen-

dant : on disait qu'il était venu, il y avait peu de temps, à Taly même seize Européens et quatre Malais qui s'étaient chargés de fabriquer des bombes pour le sultan. N'ayant pu réussir à tenir leur promesse, les seize Européens avaient été mis à mort, et les quatre Malais étaient détenus aux fers en attendant un sort pareil et prochain. On ajoutait, en nous montrant : « Ceux-là seront sans doute plus habiles. » Le travail du dessinateur de l'expédition qui avait été se mettre sur une pointe de rocher pour prendre le panorama du lac, donna lieu à mille commentaires. « Pourquoi prendre, disait-on, l'image de notre pays et de ses montagnes, si ce n'est pour en faire la conquête plus facilement ? »

Pour ne pas aggraver ces soupçons naissants, je dus mettre une sourdine à mes questions et prendre les précautions les plus grandes pour obtenir les quelques renseignements géographiques et politiques qui m'étaient indispensables.

Le lendemain, à quatre heures du soir, la réponse de Taly arriva enfin : elle était favorable. Le mandarin de Chan-quan s'excusa même, en nous la remettant, de nous avoir retenus jusque-là. Cette politesse nous parut de bon augure.

Le 2 mars au matin, nous nous remîmes en route. Nous traversâmes Chan-quan, dont les murs baignent d'un côté leurs pieds dans les eaux du lac et vont de l'autre escalader le flanc de la montagne, qui est là à pic et rend cet étroit défilé excessivement facile à défendre. Une fois qu'il est franchi, la rive du lac s'épanouit de nouveau en une magnifique plaine au milieu de laquelle est située la ville de Taly. A la pointe sud du lac, la montagne revient rejoindre le bord de l'eau et y ménage un second défilé, défendu également par une forteresse, celle de Châ-quan. Châ-quan et Chan-quan sont ainsi les deux véritables portes de Taly. Ces deux passages bien défendus seraient

imprenables, et ne laisseraient d'autre route que celle du lac pour arriver à la ville.

Une grande chaussée dallée traverse directement la plaine de Chan-quan à Taly. Le mandarin de Chan-quan nous avait donné une escorte de dix soldats, commandée par un jeune officier d'une figure douce et agréable et avec qui mes premières relations furent excellentes. Cette escorte nous devança en raison de la marche trop lente de nos porteurs de bagages. Pendant la route, des bruits inquiétants me parvinrent de nouveau. Tous les chrétiens du Père s'esquivèrent un à un et renoncèrent à nous suivre. Nos porteurs eux-mêmes ne semblaient pas fort rassurés. Je dus recommander la plus grande surveillance à leur égard.

A trois heures et demie du soir, nous arrivâmes à la porte nord de la ville. Nous y retrouvâmes notre escorte et nous fîmes immédiatement notre entrée avec elle. En peu d'instants une foule immense s'amassa à notre suite dans la grande rue médiane qui traverse Taly du nord au sud. Au centre de la ville, et devant la demeure du sultan, construction crénelée d'un aspect sombre et sévère, nous dûmes nous arrêter quelque temps pour parlementer avec deux mandarins envoyés à notre rencontre. Pendant cette halte, nous fûmes entourés et pressés par la foule, et un soldat arracha violemment la coiffure de l'un de nous, sans doute pour mieux voir sa figure. Cette insolence fut punie aussitôt d'un soufflet qui ensanglanta le visage de l'agresseur, occasionna un tumulte indescriptible et faillit amener une bataille. L'interposition des deux mandarins, l'attitude résolue de nos Annamites qui s'étaient groupés autour de nous et avaient dégaîné leurs sabres-baïonnettes, arrêtèrent cependant les démonstrations hostiles de la foule, et nous parvînmes sans autre accident au *yamoun* qu'on nous assignait pour logement et qui était situé à l'extrémité sud de la ville, en dehors même de l'enceinte.

Aussitôt après, un mandarin plus élevé en grade que tous ceux que nous avions vus jusque-là, se présenta à nous comme l'envoyé officiel du sultan et me demanda de sa part qui nous étions, d'où nous venions et quel était le but de notre visite.

Je répondis, par l'intermédiaire du père Leguilcher, que nous étions envoyés par le gouvernement français pour explorer les pays qu'arrose le Lan-tsan-Kiang ; qu'arrivés dans le Yunnan depuis quelques mois, nous avions appris qu'un nouveau royaume se constituait à Taly et que nous avions désiré venir en saluer le chef, afin de préparer pour plus tard des relations de commerce et d'amitié entre la France et lui. Je donnai quelques explications sur le but scientifique et le caractère absolument pacifique de nos travaux. Je m'excusai enfin de n'avoir que des présents de peu de valeur à offrir au sultan et de ne pouvoir me présenter à lui avec les officiers de la mission, en costume convenable, la longueur et les difficultés de notre voyage nous ayant forcés de nous démunir de presque tous nos bagages. Il me fut répondu très-gracieusement de n'avoir rien à craindre à ce sujet, et que tels que nous étions, nous serions les bienvenus. Pour éviter toute surprise et tout malentendu, je demandai alors à régler le cérémonial de la visite. Il est d'usage, me répondit-on, de faire trois génuflexions devant le sultan. Sur mon objection que les Français ignoraient ce mode de saluer, et que, même vis-à-vis leur souverain, le salut consistait en une simple inclination, on consentit à admettre notre manière de faire ; mais on exigea la promesse qu'aucun de nous ne portât d'arme sur lui. Je me plaignis ensuite de l'insulte dont un soldat s'était rendu coupable envers l'un des membres de la mission, en insistant sur notre caractère d'envoyés et sur la gravité de cet outrage. Le sultan a déjà, me dit-on, sévèrement puni l'auteur de cette insolence, et pareil fait ne se reproduira plus.

Après quelques autres paroles échangées, l'envoyé du sultan nous quitta, nous laissant enchantés de sa cordialité et de sa rondeur.

Il revint peu après, accompagné d'un *tasseu*, c'est-à-dire de l'un des huit grands dignitaires qui composent le conseil suprême du sultan. Tous deux demandèrent que je répétasse de nouveau quel était l'objet de notre mission. Je le fis aussi nettement que possible : « Vous n'avez donc point été envoyés expressément par votre souverain à Taly? — Comment cela pourrait-il être, répondis-je, puisqu'à notre départ on ignorait en France qu'il y eût un roi dans cette ville. » Ils me prièrent alors de leur confier, pour les montrer au sultan, les lettres chinoises dont j'étais porteur pour le vice-roi du Sse-tchouan; ce que je fis aussitôt. Ils se retirèrent là-dessus, paraissant tout aussi satisfaits que la première fois.

Nous passâmes cette première nuit à Taly fort tranquillement. Mon intention était d'y laisser reposer la mission pendant quelques jours et de me rendre seul avec le père Leguilcher sur les bords du Lan-tsan-Kiang, dont nous n'étions qu'à quatre journées de marche. J'aurais ensuite remonté ce fleuve jusqu'à la hauteur de Li-kiang-fou, où le reste de la mission, après s'être remis des fatigues de la marche précipitée que nous venions de faire depuis notre départ de Tong-tchouan, serait venu me rejoindre dans le cas où les renseignements recueillis pourraient me faire espérer trouver là une route praticable directe sur Sut-cheou-fou.

Le lendemain matin, vers neuf heures, au moment où j'essayais d'arrêter ces projets en réunissant toutes les indications nécessaires, on vint chercher le père Leguilcher de la part du sultan. On me faisait dire en même temps que ce dernier ne me recevrait peut-être pas le jour même. Le père ne revint qu'à midi; sa figure était bouleversée. Le sultan refusait de nous voir, et nous intimait l'ordre de

repartir le lendemain matin par la même route que nous avions suivie pour venir. « Annonce à ces étrangers, avait-il dit, qu'ils peuvent s'emparer de tous les pays qui bordent le Lan-tsan-Kiang, mais qu'ils seront obligés de s'arrêter aux frontières de mon royaume. Ils pourront soumettre les dix-huit provinces de la Chine ; mais celle que je gouverne leur donnera plus de mal que tout le reste de l'empire. — Ne sais-tu pas, avait-il ajouté, qu'il y a quelques jours à peine j'ai fait mettre à mort trois Malais ? Si je fais grâce de la vie à ceux que tu accompagnes, c'est par égard pour leur qualité d'étrangers et les lettres de recommandation dont ils sont porteurs. Mais qu'ils se hâtent de s'en retourner. Ils ont pu dessiner mes montagnes et mesurer la profondeur de mes eaux ; ils ne réussiront pas à les conquérir. — Pour toi, avait terminé le sultan en se radoucissant, je connais ta religion, j'ai lu ses livres. Mahométans et chrétiens sont frères. Retourne dans ta demeure et je t'investirai du mandarinat, afin que tu puisses gouverner ton peuple. »

Pendant toute cette entrevue, le père était resté debout sans pouvoir rien dire, accablé de questions dont on n'attendait même pas la réponse, interpellé et hué par la foule. Il demanda en vain que l'on renvoyât les assistants, afin qu'il pût parler plus librement. Il y avait parti pris de ne rien écouter. Il démentit plusieurs fois avec énergie le nom d'Anglais qu'il entendait nous donner autour de lui.

A quoi fallait-il attribuer un aussi brusque changement ? Sans doute à l'entourage militaire du sultan qu'un mobile scientifique et désintéressé devait trouver profondément incrédule. Un pouvoir né d'une révolte, objet de la répulsion des masses qu'il accablait d'impôts, ne vivant que par la terreur et le crime, devait être naturellement soupçonneux, facilement cruel. Nos relations officielles avec les autorités chinoises nous plaçaient vis-à-vis de lui dans une position délicate qui légitimait toutes ses défiances.

Enfin, malgré toutes nos dénégations contraires, notre qualité supposée d'Anglais avait été pour beaucoup dans les résolutions prises à notre égard, les mahométans du Yunnan n'étant point sans entretenir des relations avec ceux de l'Inde qui haïssent profondément leurs dominateurs.

Cette réaction si brusque pouvait s'accentuer davantage. Malgré notre petit nombre, notre attitude ferme, nos armes, dont on s'exagérait la puissance, et sur le compte desquelles on racontait des prodiges, le prestige enfin du nom européen qui n'était pas sans avoir pénétré jusqu'à Taly, empêchaient, pour le moment, de se porter aux dernières extrémités contre nous. Mais la passion pouvait bientôt l'emporter sur la prudence, et d'un moment à l'autre nous pouvions avoir tout à craindre. Je résolus cependant, malgré l'avis contraire du père Leguilcher, de ne pas devancer le moment fixé par le sultan pour notre départ.

Pendant toute l'après-midi, une série de fonctionnaires se succéda auprès de nous, soit par curiosité, soit pour épier notre conduite. Nous dûmes, par prudence, nous abstenir d'observer, de dessiner et d'écrire. Je fis témoigner au sultan mes regrets de la méprise grossière qu'il commettait à notre égard, et je fis renfermer les cadeaux que je lui destinais, malgré la convoitise qu'ils avaient paru exciter, notamment un revolver Lefaucheux muni de tous ses accessoires.

Vers cinq heures, le sultan fit appeler le chef de notre escorte; celui-ci revint peu après et m'apprit qu'il avait l'ordre de nous reconduire à Chan-quan dès le lendemain matin. Il me montra en même temps un pli cacheté qu'il devait remettre au mandarin de cette ville. Je mis cet excellent jeune homme dans nos intérêts par des cadeaux, et je convins avec lui de partir au point du jour et d'éviter de traverser la ville. J'avais à craindre que les man-

vaises dispositions du sultan étant connues, la foule ne se montrât hostile et que quelques soldats trop zélés n'essayassent d'en profiter pour satisfaire, sans le compromettre, les désirs secrets de leur chef.

Le soir venu, je fis charger les armes, que j'amorçai moi-même avec le plus grand soin. J'indiquai à mes hommes ce qu'ils devaient faire en cas d'alerte; je m'assurai par des promesses de la fidélité de nos porteurs de bagages; enfin je fis sortir des caisses, et je confiai à l'un des officiers un lingot d'or de 1500 francs qui composait à peu près toute notre fortune.

La nuit se passa dans une attente pénible; on avait placé une garde à notre porte et l'on nous suivait quand nous sortions. Je redoutais à chaque instant l'arrivée d'un ordre qui contremandât notre départ et nous privât complétement de notre liberté. Vers onze heures du soir, un des grands mandarins du sultan nous envoya demander quelle route nous comptions prendre pour nous en retourner; je fis répondre simplement que je l'ignorais. La nuit se passa sans autre incident.

Le lendemain, à cinq heures du matin, nous nous mîmes en route, bien armés et bien groupés; nous tournâmes la ville de Taly par le sud et par l'est, et nous franchîmes presque sans arrêt les 32 kilomètres qui nous séparaient de Chan-quan. Il me tardait d'être en deçà de cette forteresse qui, si on se le rappelle, nous barrait complétement l'issue de la plaine. Au moment où nous allions nous engager sous la première porte de la ville, le chef de notre escorte nous arrêta et nous dit qu'il avait l'ordre, jusqu'à nouvelles instructions du sultan, de nous loger en dedans de ce passage, dans un petit yamoun qu'il nous indiqua.

Je fis semblant de prendre pour une offre courtoise ce qui n'était sans doute qu'une séquestration déguisée, et je répondis qu'après l'accueil fait à Taly, il m'était im-

possible d'accepter l'hospitalité du sultan. Ne voulant pas cependant que cette retraite trop précipitée ressemblât à une fuite, j'ajoutai que si le mandarin de Chan-quan avait des communications à me faire, j'irais les attendre dans la petite auberge située en dehors de la ville et où nous avions logé en venant.

L'officier mahométan objecta la responsabilité grave qu'il assumait en laissant modifier ainsi un ordre reçu; mais j'insistai, bien résolu du reste à forcer au besoin le passage avant qu'il eût pu donner l'éveil à la garnison de Chan-quan. Pendant qu'il mettait son cheval au galop pour aller prévenir le gouverneur de la ville du conflit qui venait de s'élever, je fis vivement engager ma petite colonne sous les portes de la ville qu'elle franchit sans nouvel obstacle, et quelques minutes après, nous nous trouvions, suivant ma promesse, campés à l'auberge désignée, ayant cette fois la campagne ouverte et libre devant nous.

A peine étions-nous là que le gouverneur de Chan-quan fit appeler le père Leguilcher; il voulait lui offrir un prix énorme du revolver que j'avais destiné au sultan; il avait également l'ordre de nous fournir une nouvelle escorte et deux mandarins pour nous accompagner jusqu'à la frontière et régler les étapes de notre route; de plus, il nous enjoignait de rester sur les lieux jusqu'au lendemain. Je fis répondre très-catégoriquement que je pouvais donner des armes, mais que je n'en vendais pas; que pour ma route, j'entendais conserver ma liberté d'action pleine et entière, et que je ne tiendrais aucun compte de l'escorte et des mandarins qu'on voulait m'envoyer. Quant à l'ordre de coucher à Chan-quan, j'y répondis en partant le soir même pour Macha, village situé à la pointe nord du lac.

Le surlendemain, 6 mars, nous arrivions à la résidence du père Leguilcher, après avoir passé sous les murs de la citadelle de Quang-tcha-pin, dont le commandant voulut

également, mais sans être plus écouté, nous donner des ordres au sujet de notre route.

Nous passâmes la journée du 7 chez le Père à prendre un repos nécessité par les fatigues et les émotions des jours précédents. Après ce qui venait de se passer, le père Leguilcher ne pouvait plus sans danger rester dans le pays. Neuf individus, dont quatre Français, avaient paru assez dangereux pour porter ombrage au sultan de Taly, assez redoutables pour qu'il n'osât s'en débarrasser par la force; mais, eux partis, le missionnaire qui leur avait servi de guide et d'interprète restait sans défense devant une vengeance qui serait d'autant plus terrible qu'elle aurait été plus différée. Le père Leguilcher le comprit, et, malgré le serrement de cœur qu'il éprouvait à quitter sa chrétienté, il consentit à nous suivre jusqu'à Sut-cheou-fou, où résidait son évêque. Nous partîmes ensemble le 8 mars. Malgré le secret gardé sur ce départ, les familles chrétiennes les plus voisines le devinèrent et s'en émurent. Le Père leur fit ses adieux en des paroles touchantes qui firent couler bien des larmes; quelques fidèles amis le suivirent en sanglotant dans la rude montée qu'il faut suivre en quittant sa demeure, et le bruit de leurs pleurs parvint encore longtemps jusqu'à nous.

Le 15 mars, après une marche rapide, nous nous retrouvions sur le territoire des impériaux. En franchissant la dernière douane mahométane, le père Leguilcher fut reconnu et signalé par un soldat; mais, tels que nous étions, nous n'avions rien à craindre d'un poste de douaniers. Ceux-ci s'en aperçurent bien vite et nous laissèrent respectueusement passer.

Le 21 mars, nous étions de retour à Hong-pou-so, où nous retrouvâmes avec le plus grand plaisir l'excellent père Lu. Ce ne fut qu'à ce moment que j'appris les outrages et les menaces dont il avait été l'objet de la part du petit mandarin de la localité, pour nous avoir prêté

son concours lors de notre premier passage. J'en demandai et obtins une réparation éclatante du mandarin supérieur de Houy-ly-tcheou, où nous arrivâmes le 24 mars.

Sur toute notre route, nous avions recueilli le bruit d'un grave échec essuyé par les Mahométans devant Yunnan. Les impériaux, disait-on, allaient partout reprendre l'offensive ; nous nous croisions, en effet, avec de nombreuses bandes de soldats que l'on disait envoyées par le Yang-ta-jen, commandant militaire de Tong-tchouan, pour reprendre la ville de Yong-Pé. J'essayai d'obtenir de ces soldats quelques renseignements sur la partie de l'expédition que nous avions laissée dans la première de ces deux villes. Ces renseignements, confus et contradictoires, nous plongèrent dans la plus cruelle incertitude. La nouvelle de la mort de M. de Lagrée me fut annoncée le 25, puis fut démentie le lendemain. Je hâtai notre marche, et le 31 mars nous arrivions à Moung-kou. La fatale nouvelle parut se confirmer ; on m'annonça même que le docteur Joubert était parti de Tong-tchouan pour Su-tcheou-fou ; j'expédiai immédiatement deux courriers, l'un à Tong-tchouan pour m'informer de la situation réelle des choses, l'autre sur la route de Su-tcheou-fou pour rejoindre au besoin le docteur Joubert. Le premier courrier me revint le 2 avril au soir, porteur d'une lettre du docteur, m'apprenant que M. de Lagrée avait succombé depuis le 12 mars, et qu'un petit monument lui avait été élevé par ses soins dans un jardin attenant à une bonzerie de la ville. M. de Lagrée avait reçu les dernières informations que je lui avais transmises de Moung-kou, et avait chargé le docteur de m'écrire qu'il approuvait tout ce que j'avais fait jusque-là. Cette lettre ne m'était jamais parvenue.

Je partis le lendemain matin avec le père Leguilcher, et j'arrivai le soir même à Tong-tchouan, où le reste de l'expédition me rejoignit le lendemain. Nous étions tous

de nouveau réunis, mais il y avait, hélas! un cercueil au milieu de nous!

Si la mort d'un chef justement respecté laisse toujours après elle une pénible et douloureuse impression, que dire, Messieurs, des regrets éprouvés quand ce chef a partagé pendant deux ans avec vous une vie de dangers et de souffrances, allégeant pour vous les unes, bravant avec vous les autres, et que dans cette intimité de chaque heure au respect qu'il inspirait est venu s'ajouter bientôt un sentiment plus affectueux! Succomber après tant de difficultés vaincues, alors que le but était atteint, qu'aux privations et aux fatigues passées allaient succéder les jouissances et les triomphes du retour, nous semblait une injuste et cruelle dérision du sort! Nous ne pouvions songer sans un profond sentiment d'amertume combien ce deuil était irréparable, à quel point il compromettait les plus féconds et les plus glorieux résultats de l'œuvre commune. Nous sentions tous vivement combien les hautes qualités morales et les belles facultés intellectuelles du commandant de Lagrée allaient nous faire défaut. Chez les hommes de l'escorte, le sentiment de la perte immense que nous venions de faire n'était ni moins vif, ni moins unanime. Nul n'avait pu apprécier mieux qu'eux ce qu'il y avait eu d'entrain et de gaieté dans le courage de leur chef, d'énergie dans sa volonté, de bonté et de douceur dans son caractère. Ils avaient tous présent à l'esprit avec quel dévouement le commandant de Lagrée s'était multiplié chaque jour pour parer à leurs besoins et diminuer leurs fatigues. Aussi, dès que je témoignai l'intention d'emmener avec nous le cercueil de leur ancien chef, ils offrirent spontanément, malgré leur insuffisance évidente, de le porter eux-mêmes.

La situation précaire du pays, l'absence de tout missionnaire ou de tout chrétien pouvant veiller à l'entretien du tombeau et le protéger contre une profanation, me fai-

saient craindre en effet d'en voir disparaître tout vestige. Tong-tchouan pouvait d'ailleurs tomber au pouvoir des musulmans, et ce changement de domination nous faire perdre la faible garantie que le bon vouloir des autorités chinoises nous offrait encore à ce sujet. Je ne voulus pas courir les chances d'une violation de sépulture, fâcheuse pour le pavillon, douloureuse pour une mémoire justement regrettée, et je pris le parti d'exhumer le corps et de m'entendre avec les autorités chinoises de la ville pour le faire transporter jusqu'à Su-tcheou-fou.

Si le trajet jusqu'à ce point était excessivement laborieux et pénible, en raison de l'état des routes et de la configuration montagneuse de la contrée, le transport jusque sur une terre française, n'offrait plus, à partir de cette ville, aucune difficulté, puisqu'il pouvait se faire entièrement par eau jusqu'à Saïgon même. Il me sembla que la colonie de Cochinchine serait heureuse de donner un asile à la dépouille de celui qui venait de lui ouvrir une voie si nouvelle et qui peut devenir si féconde ; qu'elle voudrait consacrer le souvenir de tant de travaux si ardemment poursuivis, de tant de souffrances si noblement supportées.

Le 7 avril, l'expédition quitta Tong-tchouan et prit définitivement la route du retour. Elle arriva le 26 avril à Su-tcheou-fou, après avoir parcouru pendant les trois derniers mois du voyage, au milieu de chemins affreux, plus de 1200 kilomètres à pied. Elle était, sinon à bout de courage, du moins à bout de forces et de ressources. Heureusement que ses fatigues étaient à leur terme.

Le 9 mai, une grande jonque, portant les couleurs françaises, se laissait aller au courant du fleuve Bleu, emportant vers Shanghaï la petite troupe d'explorateurs et les restes mortels de leur chef.

Messieurs, le commandant de Lagrée n'est pas mort tout entier.

Cette œuvre, qu'il avait comprise si grande et qu'il a su réaliser si complète, restera sienne; et ses glorieux et féconds résultats seront acclamés, avec son nom, par la France qu'ils honorent, par l'humanité entière dont ils ont agrandi le domaine.

LA COTE D'OR

PAR W. WINWOOD READE
Membre de la Société de géographie.

La Côte d'Or comprend cette partie de la côte occidentale de l'Afrique qui s'étend entre les fleuves Volta et Assinie. Trois nations européennes, les Anglais, les Hollandais et les Français, y ont des possessions. Le territoire anglais, sans être plus étendu que celui des Hollandais, est beaucoup plus important, car il renferme deux villes pleines d'avenir, Accra et Cape-Coast-Castle, appelée ordinairement Cap-Corse, et il est baigné par le Volta, qui paraît destiné à jouer un rôle dans le commerce de ces pays. La frontière entre les possessions anglaises et néerlandaises est formée par la rivière que les Anglais appellent Sweet River (Rivière douce), petit cours d'eau à mi-chemin entre Cape-Coast-Castle et Elmina. Le territoire hollandais s'étend jusqu'à Eynani, village qu'on trouve à vingt milles environ à l'ouest d'Apollonia, et où commencent les possessions françaises. Pour le moment, ces dernières ont peu d'importance; elles se bornent aux forts d'Assinie, Grand et de Dabou.

Telle est la division actuelle de la Côte d'Or, qui, dans son histoire si jeune encore, a connu déjà bien des maîtres.

Les Portugais l'ont découverte (1), et Elmina, le siége actuel du gouvernement hollandais, fut le premier point de la côte occidentale de l'Afrique où les Européens eurent un fort et une chapelle. Par la suite, les Anglais et les Hollandais se partagèrent les dépouilles des Portugais, et les Danois prirent également pied sur cette côte, en construisant des forts à Christiansborg, à Quitta, et autres endroits dans le voisinage du Volta. En 1848, ces forts furent achetés par les Anglais, et les Danois quittèrent l'Afrique. Tout récemment encore, les possessions des Anglais et des Hollandais étaient entremêlées et sans limites précises; la moitié de la ville d'Accra, par exemple, était hollandaise, l'autre anglaise. Par un traité qui est entré en vigueur le 1er janvier 1868, toutes les possessions néerlandaises à l'est d'Elmina et de Cape-Coast-Castle furent échangées contre les possessions anglaises à l'ouest de ces points, d'où résultent les répartitions régulières que j'ai exposées plus haut. Mais ces arrangements, bien que favorables aux deux contractants, ont occasionné de grandes complications par suite des différentes directions politiques suivies par eux vis-à-vis des indigènes de l'intérieur.

Afin que le lecteur comprenne bien la situation, il faut dire quelques mots des différentes tribus indigènes qui sont en rapport avec la Côte d'Or. Les habitants de la vallée du Volta, y compris ceux d'Accra, appartiennent à une race entièrement différente des autres tribus de la Côte d'Or. On peut en citer deux marques distinctives : les premiers sont circoncis, et le fils hérite; toutes les autres tribus dont je ferai mention sont incirconcises, comme les habitants des côtes d'Ivoire et des Graines; et

(1) Il y a cependant de bonnes raisons de croire que les Français ont vu ces parages avant les Portugais; les Dieppois fondèrent, nous croyons, les établissements du Petit Dieppe et du Petit Paris, dans le voisinage de l'Assinie et du Grand Bassam, dès le XIVe siècle. Voir *Notice des découvertes faites au moyen âge dans l'Océan atlantique*, par M. d'Avezac. Paris, 1845. (*Note de la Rédaction.*)

chez elle la propriété descend dans la branche féminine, du père au neveu, au frère, et ainsi de suite.

On peut dire qu'en général les tribus de la Côte d'Or appartiennent à une grande famille comprenant les Achantis qui habitent dans l'intérieur, les Fantis, les Achantas, les naturels d'Apollonia et d'Assinie, les Wœssaws et Denkéras, les Akims, les Aquasims, etc., qui tous parlent des dialectes de la même langue et obéissent à des lois et coutumes essentiellement identiques.

Vers le milieu du siècle dernier, une des tribus susmentionnées produisit un génie qui, par une série de brillantes conquêtes et d'habiles annexions, fonda l'important empire d'Achanti et bâtit la ville de Comassie. Ses descendants héritèrent de ses talents et de sa fortune, et poussèrent, vers 1816, les Fantis jusque sous les murs des forts anglais appartenant alors, non pas au gouvernement, mais à une compagnie. Le but du roi d'Achanti était de trafiquer directement avec la côte; car jusqu'alors les Fantis avaient rempli le rôle d'intermédiaires; tout d'abord les Anglais parurent disposés à entrer en rapport avec lui et à regarder les Fantis comme un peuple subjugué. Bowditch, et plus tard Dupuis, se rendirent, en qualité de commissaires, à Comassie, et des traités furent signés. Mais les Fantis ne voulaient pas renoncer à leur indépendance, ni à leurs droits commerciaux. Il y eut des indices de révolte, et les Anglais finirent par adopter leur politique actuelle qui consiste à défendre les tribus de la côte contre les Achantis, et ils réunirent le vaste territoire des Fantis et de leurs alliés sous le protectorat britannique.

Les Néerlandais, au contraire, ont maintenu l'alliance conclue au commencement de ce siècle avec les Achantis. Ils ont toujours eu un résidant à Comassie, payé un tribut annuel au souverain qui y règne, et tous les ans aussi ils ont acheté un certain nombre d'esclaves aux Achantis pour les envoyer à Java comme soldats ou comme labou-

reurs. Les indigènes d'Elmina ont suivi naturellement la politique de leurs maîtres, et bien que voisins des Fantis et de la même famille qu'eux, ils ont toujours été au fond pour leurs alliés éloignés et peu naturels, dans les nombreuses guerres qui se sont élevées entre les deux peuples. Les Fantis haïssent à cause de cela les Hollandais et les tribus qui leur sont soumises, et lorsque, par suite du traité dont nous avons parlé plus haut, des villes fantis, comme Commenda, Dixlove et autres, furent cédées aux Hollandais, il y eut beaucoup de mécontentement parmi les indigènes. Les habitants de Commenda, petite ville remarquable par son patriotisme et qui, en 1816, avait été la première à secouer le joug des Achantis, allèrent jusqu'à refuser de recevoir le pavillon néerlandais, de sorte que la place fut bombardée. Les Fantis se réunirent alors et investirent Elmina. Une bataille eut lieu : l'issue paraît en avoir été défavorable aux Fantis, ce qui n'empêche pas que le blocus ne continue. Le gouvernement anglais a tenté, mais en vain, de rétablir la paix. Les Fantis, exposés en ce moment à une invasion de la part des Achantis, demandent que les tribus d'Elmina rompent l'alliance avec ces derniers. Ces derniers, ou plutôt les Hollandais, s'y refusent absolument, et maintenant il paraît y avoir peu d'espoir de voir les hostilités cesser, à moins que le gouvernement de La Haye, auquel l'affaire a été renvoyée, ne désavoue la politique suivie par celui d'Elmina.

En attendant, les Achantis et les Fantis sont dans une espèce de guerre latente; car, depuis que la guerre a éclaté en 1863 et 1864, nul traité de paix n'a été conclu; il est survenu, au contraire, de nouveaux sujets de discorde, comme le siége d'Elmina. Il est probable que les Achantis envahiront prochainement le territoire fanti avec des forces considérables; ils en ont exprimé la menace, et ont acheté, sur une grande échelle, des munitions de guerre.

Assinie est, en ce moment, le seul port ouvert au roi d'Achanti. Car, bien qu'il soit très-disposé à envoyer sa poudre d'or à Axim, à Chawa, à Elmina et autres endroits sous l'égide de ses alliés les Hollandais, il n'en peut rien faire, les voies de communication étant au pouvoir de ses ennemis, les Fantis, les Denkeras et les Wassaws. Mais les possessions d'Amatifou, roi d'Assinie, confinent aux siennes, et c'est à Assinie qu'il a acheté des fusils, de la poudre et du plomb pour la prochaine guerre.

Les personnes qui désirent se renseigner sur le royaume d'Achanti, devraient lire l'ouvrage de Bowditch. Sous tous les rapports essentiels, il est très-exact. J'ai pu m'en convaincre en le parcourant avec mon interprète, qui, sans être précisément Achanti, appartient aux Aquapims, petite tribu qui est une branche détachée de la famille des Achantis et qui habite près d'Accra. Bowditch fait aussi le récit d'une excursion au fleuve Gabon, et il y donne la description du *Ngina*. J'ai appris dernièrement qu'il a rapporté en Europe le premier crâne de cet animal; que, refusé par le Musée britannique qui le prenait pour celui d'un chimpanzé, ce crâne fut acquis par le baron Cuvier pour la collection du Jardin des plantes. Je peux dire ici qu'en dehors de la région équatoriale (du cap Saint-Jean à Loango), le chimpanzé est, parmi les grands singes, la seule espèce qu'on eût encore vue dans l'Afrique occidentale; mais, à Cap-Coast-Castle, on m'a dit qu'un singe d'une espèce plus grande que le chimpanzé se trouve à quelque distance de la côte, dans les montagnes boisées de l'intérieur.

La Côte d'Or a un aspect monotone comme tout le reste de la côte. Une chaîne de montagnes suit le littoral, tantôt s'éloignant, tantôt s'avançant, tantôt poussant des promontoires jusque sur le bord de la mer, et alors souvent, à quelque distance du rivage, le rocher se relève comme au cap des *Trois-Pointes*. Cette chaîne ne dépasse guère

deux mille pieds de hauteur. C'est là le premier échelon du grand plateau africain. Sa proximité de la mer fait que les rivières ne sont navigables, même pour des canots, que jusqu'à une très-faible distance. Le Volta, situé à l'une des extrémités de la Côte d'Or, est le plus important des cours d'eau de ce pays. On ne sait encore jusqu'où on peut le remonter en canot. Au mois de novembre dernier, sir Arthur Kennedy, gouverneur général des établissements anglais dans l'Afrique occidentale, franchit la barre dans un petit vapeur appartenant au gouvernement de Lagos et dirigé par un pilote de la marine royale. On releva une partie du fleuve. La barre parut au moins aussi praticable que celle de Lagos. Le fleuve de Grand-Bassam, qui coule à l'autre extrémité de la Côte d'Or et qui appartient aux Français, vient de bien loin dans l'intérieur d'après les renseignements que m'a fournis un indigène de Bemtoukou. Il serait même encore, à trois cents milles de la côte, un cours d'eau considérable. L'Assinie, au contraire, l'Anconbra, le Prah, etc., n'ont aucune importance. Sous le rapport politique, la dernière rivière offre de l'intérêt comme frontière entre les Fantis et les Achantis, et son nom a dû figurer mille fois dans les dépêches échangées entre les bureaux de Downing-street et ceux du Cap-Coast-Castle.

Les montagnes de la Côte d'Or consistent surtout en granit et sont revêtues de forêts de magnifiques arbres. Le sol superficiel est généralement une argile rouge ou jaune, dont les indigènes se servent pour construire leurs maisons. Dans ces grandes forêts la vie animale est peu répandue. Comme au Gabon, il y règne une sombre obscurité, et l'on peut y rester des heures sans entendre d'autre bruit que le craquement d'une branche qui tombe ou le murmure de nombreux petits filets d'eau. Ces forêts sont cependant parsemées de clairières recouvertes d'herbe, où se trouvent des antilopes, des buffles, etc. Cette cein-

ture de forêts a de 300 à 400 milles de large, après quoi on se trouve dans le Soudan, pays riche en moutons et en bœufs. Près d'Accra, une grande plaine s'étend entre la mer et les montagnes, et la zone de forêts prend, en beaucoup d'endroits, l'aspect d'un parc anglais.

Dans les parties les plus boisées, les bananes et la cassave servent de pain aux naturels ; dans les pays découverts, c'est le maïs ; et dans certains endroits marécageux, le riz. Le bétail n'abonde qu'à Accra, et les chevaux ne se rencontrent nulle autre part.

Quant à l'ethnographie de la Côte d'Or, j'ai réuni une foule de renseignements qui, je l'espère, seront un jour offerts au public.

Il serait impossible d'épuiser la matière dans un article comme celui-ci, que je terminerai par quelques mots sur les établissements français de Grand-Bassam et d'Assinie.

Grand-Bassam n'est pas, à proprement parler, sur la Côte d'Or (1), quoiqu'il s'y vende un peu d'or. L'huile de palme y est le vrai objet du commerce, et le moyen d'échange n'y est plus la poudre d'or, comme à Assinie, mais ce sont des manillas, *petites barres de fer* importées d'Europe. Le fleuve vient, comme je l'ai dit, d'une assez grande distance de l'intérieur ; mais il ne serait pas facile de le remonter dans le but de l'explorer, les habitants de Grand-Bassam étant divisés en beaucoup de petites tribus souvent en guerre les unes contre les autres, se méfiant des Européens, souvent hostiles envers eux et très-superstitieuses. On peut se procurer facilement de l'eau à Grand-Bassam, et l'on y pourrait donner beaucoup d'extension au commerce de l'huile. Le mauvais système des ports fermés et monopolisés a été abandonné par le gouvernement français, et le commerce de ce point est appelé à prendre de l'accroissement, la colonie peut devenir floris-

(1) C'est sur la Côte des dents ou d'ivoire. (*Note de la Rédaction.*)

sante, mais ce sera plutôt un commerce par navires que par factoreries. La nature de la barre, l'exiguïté des provisions et l'isolement où sont ces établissements empêcheront toujours les négociants d'y établir des maisons, ou s'ils en ont, ils n'y feront pas de bien grands bénéfices.

Assinie reçoit actuellement presque toute la poudre qui, en temps de paix, prendrait la route de Cap-Coast-Castle. Les commerçants achantis ne sont pas admis à faire le commerce directement avec les Européens; les populations d'Assinie ont donc fait de bonnes affaires en remplissant les fonctions d'intermédiaires entre les acheteurs et les vendeurs; mais cela ne durera pas, probablement. Assinie est beaucoup plus éloigné de Coomapie, capitale des Achantis, que Cape-Coast-Castle, Elmina, etc. L'or se dirigera par conséquent sur ces points, de préférence, d'autant plus que la politique que je vois suivre à Sierra Leone (d'où j'écris) sera peut-être adoptée pour la Côte d'Or britannique. On ouvrirait alors des routes qui permettraient aux Achantis d'entrer en rapports directs avec les Européens, et ceux-ci payeraient une indemnité aux chefs du parcours pour la perte de leurs anciens bénéfices. Voici les grands avantages de cette manière d'agir : le commerce augmenterait, il y aurait moins de discussions et de pourparlers dans les relations d'affaires. Toutes les fois que des sujets britanniques iraient parmi les Achantis, un certain nombre de ces derniers seraient gardés comme otages dans les établissements anglais.

La prospérité d'Assinie n'est donc que temporaire, quoiqu'il puisse toujours y avoir un assez grand trafic de poudre d'or; cette matière se trouve même à Assinie, et, selon toutes les probabilités, il y en a dans les parties limitrophes de l'Achanti. D'un autre côté, l'huile de palme y manque, la population y est indolente et rare.

Le village de Cases à Selle, qui se trouve sur la côte,

est un assemblage de misérables huttes dont quelques-unes servent cependant d'habitations à de riches commerçants. Ceux-ci ne sont pas tous natifs d'Assinie. Il y en a plusieurs qui sont venus d'Apollonia, d'Axim, d'Elmina et de Cape-Coast-Castle. Le roi d'Assinie réside à Kinjabo, à une journée de marche dans l'intérieur et au delà du lac Agi. Cette ville, que j'ai visitée deux fois, n'est pas insignifiante et contient environ 4000 âmes. C'est là qu'habitent les commerçants achantis, et il y a toujours un chef chargé du commerce et des affaires diplomatiques de leur roi. On y rencontre aussi des mahométans faiseurs de gri-gris, venus du pays de Gaman ou Yaman, situé au delà d'Achanti et ayant pour capitale Bentoukou. Amatifou, roi d'Assinie, règne sur un territoire très-étendu et touchant à celui d'Achanti. D'après ce que l'on m'a dit, le souverain de ce dernier pays revendique la possession du territoire d'Assinie. Si cela est vrai, il se servira probablement un jour de ce prétexte pour obtenir le libre accès du port de ce nom. Amatifou est un homme d'environ cinquante ans, ayant un air digne et aimable et tout à fait royal; mais dans ses goûts et ses idées, c'est cependant le pur bushman, commerçant rusé comme tous les Africains. J'avais l'intention de visiter Coumassie, en passant par son territoire; mais, grâce à sa mauvaise foi, je ne pus le faire. J'ai peu regretté cette circonstance depuis que j'ai appris de gens qui ont visité la capitale des Achantis, que jamais on ne permettait aux blancs, ni même aux naturels de la côte, de pénétrer dans le pays inconnu qui se trouve au delà de l'Achanti et qui était le but principal de mon excursion. Je profiterai de cette occasion pour remercier les commandants de Grand-Bassam et d'Assinie de leur amabilité pour moi; j'exprime surtout ma reconnaissance à M. l'amiral d'Auriac, qui m'a fait faire la traversée d'Assinie à Cape-Coast-Castle avec tous mes nombreux bagages. Il me tira d'un sérieux em-

barras, car une fois qu'on a abordé sur la côte d'Assinie, on en sort difficilement. Il n'y a point de moyens de communication régulièrement organisés. Le courrier y arrive par terre; des navires y mouillent rarement, et la barre est si mauvaise que souvent il est impossible d'aller à bord d'un vaisseau. Le gouvernement colonial n'a pas de bateaux propres à franchir la barre; il sera très-important qu'il en établisse; quant aux indigènes, ils ne possèdent pas de bateaux destinés à aller à la mer, puisqu'ils trouvent du poisson en abondance dans le fleuve.

Le gouvernement anglais regarde ses possessions de la Côte d'Or comme les plus embarrassantes et les moins profitables de ses établissements de l'Afrique occidentale, et pourtant Accra et Cape-Coast-Castle sont à Grand-Bassam et à Assinie ce qu'Alger est au Sénégal. Excepté quelques établissements hollandais qui sont dans des conditions analogues, il serait difficile de trouver des établissements européens qui offrent un présent aussi peu satisfaisant, et un avenir aussi éloigné et aussi incertain que les possessions françaises de la Côte d'Or. Le Gabon ne vaut guère mieux, et l'on ne comprend pas trop à quoi il sert ou peut servir à une puissance européenne.

Mais un État doit travailler pour la postérité. Cette immense et sauvage Afrique sera certainement un jour une mine de richesses et un siége de la civilisation. Au Sénégal, la France a déjà les éléments d'un empire. Elle a déjà enrôlé les indigènes dans son armée, les a attirés à ses écoles et employés dans ses bureaux. Les populations du Soudan ont déjà embrassé pour la plupart la civilisation et la religion de l'Arabie qui les prépareront à celles de l'Europe.

Communications, etc.

INSTRUCTIONS DONNÉES A M. DEYROLLE POUR UN VOYAGE DANS LE LAZISTAN ET L'ADJARA, RÉDIGÉES PAR M. N. DE KHANIKOF.

M. Deyrolle a déjà visité l'isthme caucasien; il a exploré en 1868 les hautes vallées de l'Ossethie et du Swaneth, de façon qu'il s'est amplement familiarisé avec les principaux phénomènes physiques des régions alpines, sous les latitudes méridionales, où il se propose de retourner. C'est un voyageur expérimenté, et nous n'aurons que peu de choses à lui apprendre.

Comme le voyage que M. Deyrolle compte entreprendre cette année n'embrasse que le Lazistan et l'Adjara, deux provinces très-peu connues de l'Asie Mineure, toute observation exacte qu'il pourra en rapporter sera bien venue dans la science, et sera reçue avec reconnaissance par les amis de la géographie.

Peu d'Européens se sont hasardés jusqu'à ce jour dans ces districts lointains et inhospitaliers de l'empire ottoman. Les parties élevées de ces cantons sont hérissées de montagnes escarpées, couvertes de bois vierges, d'un accès très-difficile par l'absence complète de routes; et les parties basses, sont de vastes marécages pestilentiels, où la fièvre et le typhus, règnent depuis le mois de mai jusqu'à la fin d'août. Les populations de ce pays, soumises nominalement à la Turquie depuis plus d'un siècle, n'ont été véritablement domptées, en partie, qu'en 1846, lors de l'expédition de Halil Rifat Pacha dans les montagnes de l'Adjara et du Lazistan, entreprise pour faire accepter, par ces farouches montagnards, les institutions

du *tenzimat*. Cela explique pourquoi la liste des explorateurs de ce pays est si courte.

Un Hollandais, M. Rottiers, colonel au service de la Russie en 1818, a donné quelques détails intéressants sur ces provinces dans une brochure publiée à Bruxelles en 1829 sous le titre : *Itinéraire de Tiflis à Constantinople*. Après lui, le consul de France à Trébizonde, Fontannier, dans deux ouvrages bien faits : *Voyage en Orient* et *Deuxième voyage en Anatolie*, a exactement caractérisé l'état à demi sauvage, et presque anarchique, de ces districts du pachalik de Trébizonde, en 1824 et 1825. Un voyageur allemand, le docteur Köler, a visité en 1842 la ville d'Artwin et ses environs. Le vice-consul anglais à Batoum, Guarracino, a décrit en 1844 la route qui longe la côte depuis Trébizonde jusqu'à l'embouchure du Tchorokh. Un botaniste allemand, le docteur Koch, a exploré presque à la même époque quelques parties de la triple chaîne de montagnes qui séparent la vallée de Tchorokh de la mer Noire. Les derniers explorateurs de ces contrées sont : le vice-consul anglais à Batoum, M. Holmes, qui a publié un ouvrage très-instructif et richement orné de vues pittoresques, dessinées par lui-même, et après lui, le consul prussien à Trébizonde, le docteur Otto Blau. Si nous joignons à cela les recherches philologiques du docteur Rosen, et ceux de l'illustre Bopp, sur la langue des Lazzes, et les mémoires publiés par M. Koch sur la flore des environs de Trébizonde, nous épuiserons, je crois, tout ce que les littératures européennes nous offrent à cet égard.

Les sources orientales sont, sous un certain rapport, infiniment plus instructives. Il est vrai que le géographe turc du commencement du dernier siècle, Hadji Khalfa, et son interprète et correcteur arménien Indchidjan, n'ajoutent que peu de renseignements importants à ce que nous connaissions sur ces pays, mais, par contre, le géographe

géorgien de la moitié du XVIIIe siècle, Wakhoucht, traduit en français par M. Brosset en 1842, en donne une description très-détaillée et dont nous recommandons spécialement l'étude à M. Deyrolle. Non-seulement Wakhoucht décrit minutieusement toutes les vallées latérales qui débouchent dans celle du Tchorokh, il mentionne tous les villages, bourgs et villes de ces districts, et décrit toutes les églises, cathédrales et autres, érigées par la piété des rois de la Géorgie, à grands frais, dans les gorges et sur les cimes de ces montagnes désertes. Cet inventaire géographique, outre son grand intérêt local, a une importance générale, car il a conservé beaucoup de noms anciens qui souvent jettent une lumière inattendue sur les renseignements que nous ont légués, sur ces pays, les géographes et les historiens de l'antiquité. Je ne citerai qu'un seul exemple à l'appui de ce que je viens de dire; mais comme il me sera utile pour tracer les limites du terrain, où M. Deyrolle peut espérer trouver quelques vestiges de l'antiquité, je ne le crois pas déplacé dans cette instruction.

On sait par l'expédition de Cyrus que Xénophon, après avoir traversé, à grand'peine, le plateau élevé et couvert, à cette époque de l'année, de neige, où l'Euphrate prend sa source, arriva, avec ses dix mille compagnons, sur le Phase, fleuve large d'un plèthre (παρὰ τὸν Φασιν ποταμὸν, εὖρος πλεθριαῖον). Puis il fit dix parsanges en deux étapes; après quoi on aperçut du haut d'une montagne les plaines des Chalybes, des Taoques et des Phasiens (ἐπὶ δὲ τῇ εἰς τὸ πέδιον ὑπερβολῇ ἀπήντησαν αὐτοῖς Χάλυβες καὶ Ταόχοι, καὶ Φασίανοι).

Ce nom de Phase, semblable à celui du Phasis, ou Rion de la Colchide, a induit en erreur beaucoup de commentateurs de Xénophon, d'autant plus que, d'après les géographes anciens, le Phasis prenait sa source dans la haute Arménie, tandis que l'examen de la première carte de Wakhoucht nous fait voir que le Phase de Xénophon n'est autre que le Cyrus (Κύρος) des anciens, le Mtcwar des Géor-

giens, et le fleuve Kour de notre temps, et que son nom de Phase, chez le général grec, ne lui est venu que de la province où il coulait, et qu'anciennement, les Géorgiens nommaient *Phoso*, et qui, dans cette partie de son cours, servait de limite entre les terres des *Phosiens* et ceux de *Kolo* ou *Cholo*, évidemment les Khalybes de Xénophon. De plus, cette même carte nous montre qu'à peu de distance des bords de ce fleuve, à l'ouest, s'élèvent des montagnes d'où l'on voit les plaines des Phosiens, des Kholo et des Taoscari qui certainement sont les Toaques de l'historien grec. Il serait difficile d'orienter plus loin l'itinéraire de Xénophon, car ni le fleuve Harpasus, ni la ville Γυμνίας, ni le mont sacré Θηχης, d'où les Grecs aperçurent pour la première fois la mer, ne sont faciles à reconnaître dans les localités, dont les noms nous sont parvenus, sans un passage du liv. XVI, § 29 de Diodore de Sicile, qui désigne les montagnes, dont Θηχης faisait partie, du nom de Χενίον ὄρος, mont Chénium, et si la carte de Wakhoucht ne nous indiquait une chaîne de montagnes sans nom, qui aboutit au mont Khino et d'où un voyageur, venant de l'est, peut apercevoir pour la première fois les flots du Pont-Euxin.

Cette petite digression suffit pour montrer quel intérêt historique et archéologique s'attache à une exploration attentive de ces contrées, et si M. Deyrolle dirige ses excursions botaniques et zoologiques le long de la route des dix mille, s'il prend la peine de noter exactement les noms des localités qu'il visitera, il peut être sûr de recueillir des faits curieux et dignes d'être connus. Dans ces régions montagneuses, peu accessibles au commerce, et peu attrayantes même pour les dominateurs des pays voisins, les noms anciens se conservent plus facilement dans leur forme archaïque que dans les pays de plaines, où chaque bouleversement politique amène une nouvelle série de termes géographiques.

Il n'est pas impossible de s'attendre à trouver dans ces

pays des inscriptions cunéiformes ou pehleviques. Dernièrement on a constaté la présence de légendes assyriennes sur les rochers des sources de l'Euphrate, et les savantes recherches de M. Ch. Texier ont prouvé que l'art babylonien a pénétré bien au delà de ce fleuve, comme l'indiquent les bas-reliefs des rochers de Yazly Kaïa, dans l'ancienne Cappadocie (voy. Texier, planches 72, 75-79, et Kiepert à la page 1019 du 18e vol. de la *Géographie de Ritter*). Nous n'avons pas besoin de dire que les sculptures assyriennes, même dénuées d'inscriptions, méritent d'être dessinées aussi exactement que possible, car ces bas-reliefs contiennent toujours quelques indications ethnographiques ou archéologiques, précieuses par leur seule antiquité. Les monuments du moyen âge, traces de la domination géorgienne dans ces pays, doivent certainement s'y trouver en plus ou moins grand nombre. Nous savons, d'après Wakhoucht, qu'à Dadech, au-dessus de Cola, vers les sources du Koura, il y avait une grande et belle église à coupole que les Turcs appelaient *Durt Kilissa*. Près d'Ispira, sur la crête des montagnes qui dominent cette ville, il y avait une église à coupole dite Ghtaéba (Divinité), près de laquelle résidait encore au XVIIIe siècle un évêque qui gouvernait les deux côtés de la vallée de Ligan, jusqu'à Gonia, de même que les vallées de Phortchka et d'Adjara. A l'est du Tchorokh, sur le versant occidental de la chaîne de l'Adjara, s'élevait un célèbre monastère, *Nathlis Mtzémel*, particulièrement révéré à cause du gosier de saint Jean-Baptiste, conservé dans son reliquaire. Il portait aussi le nom de *Opizis monasteri*, et Wakhoucht, qui a terminé sa géographie en 1745, dit que les vastes bâtiments de ce sanctuaire existent encore, mais sans service ni habitants. Au midi de la rivière de Tbeth, il y avait une église riche et élégante, construite par Achot Couropalate, Bagratide, où résidait l'évêque de tout le Chawketh. L'ancienne cita-

delle de Thoukharis, construite en face de Tbeth, possédait aussi une église bâtie par Mirdat. Au-dessus d'Artwin, d'après Wakhoucht, le Tchorokh reçoit une rivière sortant de la montagne de Thorthom et d'Ispira, et coulant à l'est. Sur cette rivière, au XVIIIe siècle, était la grande et forte citadelle d'Ichkan, avec une vaste et belle église à coupole, où résidait l'évêque d'Ispira. A Khwaramgé on passait le Tchorokh sur un pont en pierres cimentées, à plusieurs arches et d'une belle architecture. Sur un des confluents orientaux du Tchorokh, nommé *Artanoudj*, il y avait une petite ville fortifiée du même nom, fondée par Gourg Arslan, qui y fit également construire un monastère. En suivant la vallée du Tchorokh en amont, on rencontrait la citadelle de Phanascat et la grande église à coupole de Bana, où il y avait des sépultures royales. Dans la vallée de Thorthom, l'un des tributaires principaux de la rivière d'Ispira, se trouvait le monastère de la vierge de Khalkhoul, construit par David Couropalate, et une autre belle église bâtie par David, 48e roi, et embellie par David-le-Réparateur et par la reine Thamar. Généralement, toutes les églises géorgiennes et arméniennes portent des inscriptions remarquables sous le point de vue historique, et qui par conséquent sont dignes d'être soigneusement copiées; mais surtout cette remarque s'applique aux légendes des tombeaux royaux.

Le pays que M. Deyrolle se propose d'explorer, présente aussi de nombreux sujets d'étude sous le rapport de la géographie physique. Sans posséder des cimes qui dépassent la ligne des neiges éternelles, les crêtes des montagnes de l'Adjara et du Lazistan s'élèvent assez au-dessus du niveau de la mer pour dépasser la limite de la végétation. On connaît très-imparfaitement la distribution des plantes dans ces régions. M. Koch n'a pu explorer en détail que la côte du Pont, depuis Trébizonde jusqu'à Batoum, et la première chaîne de montagnes qui sépare la

vallée du Tchorokh de la mer. Il a constaté quelques phénomènes curieux, tels que, par exemple, la grande signification du cours inférieur du Tchorokh pour la géographie botanique. Au nord du petit delta de cette rivière, la flore des régions basses et modérément élevées, est celle de la Mingrélie et de l'Imereth, tandis qu'au sud, c'est celle des environs de Trébizonde. La côte proprement dite, si riche en arbres fruitiers, présente souvent des masses touffues de verdure, composées de *Vitex agnus castus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, mais surtout de vigne sauvage, *Vitis labrusca*, dont les ceps, semblables à d'énormes serpents, enlacent des arbres centenaires au risque de les détruire par leurs énergiques étreintes. Cette végétation luxuriante gagne en attrait en se mariant à la rose des Alpes (*Rhododendron pontica*), l'*Ilex aquifolium* et le laurier (*Laurus nobilis*). Le buis ne se montre guère au-dessous d'une élévation de 800 à 1000 pieds de Paris, et disparaît à une hauteur de 3000 pieds. Le châtaignier s'arrête à 4000 pieds. Dans quelques localités, particulièrement favorisées, le noyer prospère encore à 3200 pieds au-dessus de la mer. La limite inférieure de la région des herbacées oscille entre 4500 à 5000 pieds au-dessus du niveau de l'Océan. Elle est caractérisée, à cette hauteur, par les valérianées, et notamment par *Valleriana alliarifolia;* un peu au-dessus, on rencontre le *Delphinium* et l'*Aconitum*. Entre 5500 et 6000 pieds règnent les orchidées, l'hellébore et l'*Aquileja*. Les roses blanches des Alpes paraissent entre 6500 et 7000 pieds, et même au delà de cette dernière limite, on rencontre encore des Daphnoïdes rabougries et quelques maigres touffes de genièvre. Ces arbustes marquent la limite inférieure de la flore proprement dite des régions alpines.

Sous le rapport météorologique, les districts montagneux et les profondes vallées de cette partie de l'Asie Mineure se distinguent peu des pays avoisinants, dont les

climats ont été assez bien étudiés, mais il s'y manifeste un phénomène local, très-important, très-peu connu, et que nous recommandons spécialement à l'attention du voyageur : c'est le vent chaud qui souffle le long de la vallée du Tchorokh, au commencement de l'automne, et qui, pénétrant dans le Gouriel, y fait mûrir, dans l'espace de trois ou quatre jours, les grappes abondantes du raisin sauvage et marque, ainsi, l'époque de l'ouverture des vendanges. C'est un véritable *fö"hn* de la partie occidentale du Caucase. Il serait fort à désirer que le voyageur trouve l'occasion de l'étudier armé d'un thermomètre et d'un baromètre. Les indications du psychomètre seraient également très-précieuses, mais en cas de besoin on pourrait remplacer ces dernières par des observations sur l'évaporation de l'eau dans un vase bien jaugé, de forme conique ou cylindrique, à large ouverture. On marquerait par une ligne tracée sur ses parois un niveau fixe, jusqu'auquel on le remplirait d'eau, et on l'exposerait à l'ombre dans un endroit découvert. Puis on mesurerait au compas la hauteur de la couche d'eau évaporée en six, douze, dix-huit et vingt-quatre heures, en notant exactement ces chiffres. Le jour suivant on y verserait encore de l'eau jusqu'à la marque fixe, et l'on recommencerait les observations. Pour juger de l'influence du *fö"hn* sur l'évaporation, il serait nécessaire de commencer ces observations un peu avant le commencement du phénomène et les continuer quelques jours après sa fin. En sus de ces observations, il serait urgent de noter durant la même époque les indications du thermomètre, et du baromètre placés à l'ombre. La description détaillée de la marche du phénomène est non moins importante. Il serait donc nécessaire de noter exactement la date et l'heure de la première apparition du vent chaud, les heures du jour et de la nuit où ce vent souffle avec le plus de violence, de même que sa moyenne direction. La proximité des montagnes qui encaissent le

lit du Tchokh, permettra de déterminer la profondeur du courant d'air chaud, et la gradation que suit l'abaissement de la température avec l'élévation du sol, pendant la durée du phénomène.

Il est évident qu'on ne doit pas négliger non plus de noter exactement l'aspect du ciel pendant la durée du vent chaud, et mentionner expressément s'il est accompagné ou non de quelque coloration spéciale de la voûte céleste près de l'horizon, en désignant la nature de cette coloration.

L'étude de l'influence de ce vent sur l'homme, les animaux et les végétaux, n'est pas non plus à dédaigner, de même que des renseignements, recueillis de la bouche des habitants, sur sa marche dans les années précédentes, sur les variations des époques de son apparition, et surtout, s'il y avait des années où il a manqué complétement. J'insiste particulièrement sur ce phénomène météorologique, tant à cause de son importance locale qu'à cause de sa ressemblance avec le *Fo"hn* de la Suisse, et je crois devoir remarquer que les observations faites à Bakou et à Lenkoran, à l'extrémité orientale du Caucase, ont constaté aussi l'apparition annuelle d'un courant d'air chaud que le directeur de l'observatoire météorologique et magnétique du Caucase, M. Moritz, a étudié en détail. Il me semble qu'à l'orient de l'isthme caucasien, ce vent tombe au mois de février, mais dans tous les cas, débouchant du Ghilan dans les vastes plaines du delta du Kour, il présente moins de facilité à l'étude de toutes ses particularités que dans l'isolement que lui procure, à l'occident, la vallée circonscrite et étroite du Tchorokh.

Je terminerai ces indications incomplètes en signalant quelques faits relatifs à l'ethnographie, qui peuvent être recueillis par l'exploration du Lazistan et de l'Adjara.

Il est hors de doute que la base de la population de ces pays est ibérique ou géorgienne, mais ses mélanges avec

les Touraniens, les Grecs et les Perses datent d'une époque très-reculée. Xénophon nous parle des Scythins établis dans ces régions, et le nom de la rivière *Harpasus* qu'il a rencontrée dans le canton habité par cette peuplade, nom si ressemblant à *Arpassou*, rivière d'orge des Turcs, ne permet presque aucun doute sur la langue parlée par ces Scythins. L'influence des anciens Persans, incontestable par leurs incursions fréquentes dans l'Arménie occidentale, a dû néanmoins être moins sensible; quant à l'influence grecque, elle a été énergique et durable.

La domination des Grecs dans ces pays a duré plus longtemps que sur le Bosphore, et les mélanges nombreux entre les Hellènes et les Ibériens, dans l'antiquité, comme dans le moyen âge, ne sont guère douteux. Actuellement encore, sous la domination des Osmanlis, ces croisements continuent, et il serait intéressant de savoir quelles sont les variations des types qu'ils ont produits.

Dans les pays montagneux, il est toujours plus facile que dans les plaines de retrouver les types, sinon primitifs, au moins archaïques. La position topographique des peuplades fixées dans de hautes vallées, entourées de montagnes peu accessibles, les préserve beaucoup plus que les habitants des plaines de toute influence étrangère, et il serait fort à désirer que le voyageur puisse emporter avec lui l'excellente instruction du docteur Broca, si riche en indications précieuses de recherches anthropologiques de la plus haute importance.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE GERHARD ROHLFS AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION CENTRALE.

Tripoli, 19 février 1866.

... Voilà le docteur Nachtigal parti pour le Bornou avec les cadeaux ; il a l'intention de traverser comme moi, mais vers l'est. Il parle bien l'arabe, et le vieux Gatroni l'accompagnera ; alors au moins il arrivera bien jusqu'à Kuka.

Mademoiselle Tinné est partie depuis quinze jours pour aller à Murzuk, peut-être jusqu'à Bornou ; elle avait, avec elle, une caravane de soixante-dix chameaux.

Moi j'ai été à Sabratha et à Lebda ; pendant mon séjour ici, j'ai pris quelques vues photographiques de la dernière ville, et une nouvelle inscription qui est à votre disposition, si je passe à Paris.

Après-demain, je partirai pour la Cyrénaïque avec un voilier ; de là j'irai à Udjila (peut-être à Koufra), Siouah et l'Égypte.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Assemblée générale du 18 *décembre* 1868.

PRÉSIDENCE DE M. LE MARQUIS DE CHASSELOUP-LAUBAT, SÉNATEUR.

La séance est ouverte à sept heures et demie.

Le président, dans un discours fréquemment interrompu par les applaudissements, résume les principaux voyages accomplis durant l'année qui vient de s'écouler, et paye un juste tribut de regrets à la mémoire de ceux qui ont succombé dans le cours de leurs explorations; sur la liste de ces pertes figurent les noms de Le Saint, du commandant Doudard de Lagrée et d'Ambroise Poncet.

M. Jules Duval, président de la Commission centrale, proclame ensuite les noms des membres qui ont été admis à faire partie de la Société depuis la dernière assemblée générale.

Le secrétaire général de la Commission centrale, M. Charles Maunoir, prend alors la parole et donne lecture du rapport que la Société se fait annuellement adresser sur ses travaux et sur les voyages accomplis pendant l'année qui vient de finir. Dans ce rapport, qui constate le développement chaque jour plus grand que prend notre Société, M. Maunoir résume les explorations principales poursuivies dans les différentes parties du globe. C'est l'Asie qui, cette année, a été le théâtre des voyages les plus intéressants. Dans l'Indo-Chine, la commission française chargée de la reconnaissance du Mékong a réussi à accomplir l'un des voyages les plus remarquables qui aient

été exécutés depuis le commencement de ce siècle. En même temps, au Tibet, un lettré hindou envoyé par le gouvernement anglais parcourait, dans toute sa longueur, la série des hauts plateaux tibétains, dont l'altitude moyenne est de 13 à 14 000 pieds, c'est-à-dire à peu près la hauteur du Mont-Blanc.

En Afrique, M. le lieutenant de vaisseau Aymes reconnaissait les embouchures ainsi qu'une partie du cours de l'Ogôoué. M. Beaumier, consul de France à Mogador, est allé de Mogador à Maroc et nous a rapporté une intéressante relation de son voyage. Enfin les dernières nouvelles qu'on ait reçues du docteur Livingstone, permettent d'espérer que l'illustre voyageur pourra revoir l'Europe.

M. Lejean lit ensuite un fragment de voyage en Cappadoce, et donne quelques détails sur le pays situé au nord de Césarée, sur les ruines du château fort d'Ekrek, dont il attribue la construction aux rois de la petite Arménie, et sur la fondation récente, par les Turcs, de la ville d'Azizié, bâtie dans le Taurus pour contenir les Turcomans et les colonies d'émigrés circassiens, cantonnés en ce lieu par le gouvernement ottoman.

Un mémoire de M. A. Germain, ingénieur hydrographe de la marine impériale, est lu à l'assemblée par M. Casimir Delamarre.

Ce travail, qui est relatif à l'île de Zanzibar et à la partie de la côte orientale d'Afrique soumise au sultan Seïd-Medjid, contient des renseignements fort intéressants sur l'état politique et social ainsi que sur le commerce de ces régions encore peu connues. Cette lecture est le complément du mémoire antérieurement présenté à la Société par M. Germain sur les États de l'iman de Mascate, et dans lequel l'auteur a donné, sur cette partie de la péninsule arabique, des renseignements analogues à ceux qu'il nous donne aujourd'hui sur le sultan de Zanzibar.

Il est ensuite procédé à l'élection de trois membres de la Commission centrale, pour combler les vides que la mort a faits dans le sein de la Commission. MM. Casimir Delamarre, Jules Verne et E. G. Rey sont élus.

La séance est levée à dix heures trois quarts.

Procès-verbal de la séance du 16 *avril* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Simonin fait parvenir un ouvrage dont il est l'auteur, et qui a pour titre : *Merveilles du monde souterrain.*

M. d'Avezac annonce qu'il est chargé par M. Alexandre de La Roquette, fils de notre ancien collègue, d'offrir en son nom à la Société, en l'honneur de la mémoire de son père, un prix consistant en une médaille d'or de la valeur de 300 francs à décerner tous les deux ans au travail qui en serait jugé le plus digne sur une question relative à la géographie des pays du nord. Il est laissé à la discrétion de la Société, soit de maintenir le concours dans toute la généralité de la question ainsi posée, soit même d'en élargir la portée, soit, au contraire, de choisir chaque fois une question spéciale qui se rattacherait au même objet.

M. d'Avezac fait également savoir que les libraires Munster (de Venise) s'occupent de la reproduction, par la photographie, des trésors cartographiques que possèdent les bibliothèques principales d'Italie, particulièrement celle de Venise. Ils viennent d'achever la reproduction photographique de l'atlas en dix feuilles d'Andréa Bianco, portant la date de 1436. C'est par leurs soins qu'entrera bientôt dans le commerce la photographie de la célèbre mappemonde de Fra-Mauro.

Le même membre rappelle aussi que M. Valentinelli lui a dernièrement adressé de Venise la copie photographique du portrait de Jean Cabot et de son fils Sébastien Cabot, âgé d'une vingtaine d'années, d'après le tableau de Grizellini, appartenant à la galerie du palais ducal.

Ce portrait trouve une sorte de garantie d'authenticité dans le rapprochement qu'il est possible d'établir entre lui et le tableau bien connu tracé par Holbein, de Sébastien Cabot, âgé de quatre-vingt-cinq ans. En comparant les principales lignes, il est, en effe

facile de saisir encore une certaine ressemblance entre le portrait dû à Grizellini et celui qu'a signé Holbein.

M. d'Avezac annonce en terminant que sir Roderick Murchison doit venir à Paris pour prendre siége à l'Académie des sciences, et que la Société aura peut-être l'honneur de le compter parmi les assistants d'une de ses prochaines réunions.

Par suite de la correspondance, M. E. Cortambert fait connaître, de la part de M. Malte-Brun, la décision de la commission des prix, qui décerne, 1° la grande médaille d'or à l'expédition du Mé-kong, commandée d'abord par M. Doudart de Lagrée, ensuite par M. F. Garnier; 2° une médaille d'or au docteur Hayes, pour ses explorations des régions arctiques; 3° une mention honorable à M. de Hahn, pour ses voyages dans la Turquie d'Europe. La commission signale comme des travaux très-remarquables, sans pouvoir leur accorder de prix, parce que les auteurs sont membres de la commission centrale, les ouvrages de M. Ernest Desjardins sur les embouchures du Rhône et du Danube, et de M. Élisée Reclus sur la géographie physique.

Le même membre communique une lettre de M. Émile Artaud, demandant que la Société veuille bien encore attendre quelque temps le développement qu'il se propose de donner sur son projet de voyage de l'Algérie à la Sénégambie, par le Soudan. Il communique aussi une lettre de M. James Rainey, qui habite Khoolnah, au Bengale, sur la lisière des Sunderbunds, et qui demande si, dans les collections de la Bibliothèque impériale de Paris, il y aurait de vieilles cartes donnant l'indication de plusieurs anciennes villes qu'on suppose avoir existé dans cet archipel marécageux, aujourd'hui tout à fait dépeuplé et couvert de jungles sauvages. M. Cortambert a fait quelques recherches pour répondre à cette question : sur une carte du XVIe siècle, dressée pour la 4e décade de Barros, et qui existe en manuscrit à la section géographique de la Bibliothèque impériale, il a trouvé cinq villes dans les portions aujourd'hui désertes des Sunderbunds. Ces villes sont nommées Pancuculii, Cuipitavas, Noldis, Tipuria et Guacala. Nicolas Sanson a donné, dans sa carte de l'empire du Mogol, plusieurs de ces villes. Dans le bel atlas qui accompagne le grand ouvrage sur les Indes orientales, par Valentyn, 1724, sont mentionnées les cinq villes suivantes : Pacuculi, Cuipitavas, Noldy, Dapara et Tiparia, ce qui

s'accorde presque entièrement avec la carte de Barros. Les cartes de la fin du XVIIIe siècle, par exemple celle de Rennell, ne présentent rien de semblable. Ces indications sont-elles de vieilles erreurs répétées de géographe en géographe ? ou les Sunderbunds ont-ils, en effet, été dépeuplés ? Des causes qu'il faudrait expliquer les ont-ils rendus impraticables ? C'est ce que M. Rainey recherche en ce moment sur les lieux mêmes. M. Cortambert l'a prié de vouloir bien, s'il trouve quelques éclaircissements, les communiquer à la Société.

En consultant les anciennes cartes du Bengale, M. Cortambert a remarqué, en face de Tchittagong, une ville indiquée comme considérable et désignée tantôt sous le nom de Bengala, tantôt sous celui de Dianga ; il n'en est plus question aujourd'hui. A-t-elle disparu ? est-ce une erreur des anciens cartographes ?

M. Vivien de Saint-Martin croit que la plupart des différences que l'on trouve entre les cartes actuelles et les anciennes cartes de l'Inde sont dues aux renseignements erronés des anciens cartographes. Les voyageurs plaçaient souvent avec une grande légèreté les localités dont leur parlaient les habitants : aussi beaucoup de documents anciens fourmillent-ils d'erreurs.

M. Élisée Reclus pense que, dans la partie N.-E. du delta du Gange, il pourrait bien y avoir eu quelques villes disparues aujourd'hui. Il rappelle à ce sujet que les frères Schlagintweit prétendent que les Sunderbunds seraient ainsi nommés d'une plante appelée en sanscrit *sandora*.

M. Vivien de Saint-Martin a reçu, de M. de Mandrot, lieutenant-colonel à l'état-major fédéral suisse, un Mémoire sur les cartes géographiques, accompagné d'un modèle de topographie. — L'auteur s'est proposé, comme l'ont fait, du reste, déjà bien d'autres cartographes, de remplacer, par des courbes horizontales plus ou moins rapprochées et plus ou moins épaisses, — suivant l'inclinaison du terrain, — les hachures au moyen desquelles on représente ordinairement les pentes. M. de Mandrot trouve dans ce procédé des avantages nombreux, et le préconise particulièrement pour les cartes destinées aux écoles.

MM. Malte-Brun et Élisée Reclus sont priés de faire un rappor sur ce mode de dessin cartographique.

Lecture est donnée des ouvrages offerts.

M. Ernest Desjardins présente, au nom de M. le Ministre de l'instruction publique, les trois premières livraisons de la nouvelle édition de la *Table de Peutinger*. Il fournit quelques explications sur la marche de cet important travail, dont la direction lui est confiée.

M. le Président félicite M. Desjardins de son intéressante communication, et le prie d'être l'interprète de la Commission centrale auprès de M. le Ministre de l'instruction publique pour le remercier du bel hommage qu'il veut bien faire à la Société.

M. Jules Duval offre deux ouvrages : 1° un volume sur les bureaux arabes et les colons de l'Algérie, qu'il a composé en collaboration avec le docteur Warnier; 2° un mémoire qu'il a publié sur Antoine de Montchrétien, sieur de Vateville, auteur du premier traité d'économie politique, à la date de 1615; ce mémoire a été lu par M. Duval devant l'Académie des sciences morales et politiques.

M. Élisée Reclus dépose sur le bureau la carte d'étude pour le tracé et le profil du canal de Nicaragua, par M. Thomé de Gamond, précédée de documents publiés sur cette question par M. Félix Belly.

M. Ernest Desjardins fait, à titre de communication, passer sous les yeux des membres de la Commission centrale, des cartes manuscrites de M. Ardisson, enseigne de vaisseau, représentant le bas Danube, avec des indications de sondages faits avec la plus scrupuleuse exactitude. Ce travail a été entrepris sous la direction d'un membre de la Société, M. le commandant de La Richerie.

M. R. Cortambert offre, au nom M. de Charencey, un mémoire intitulé : Recherches sur les races d'animaux domestiques, de plantes cultivées et de métaux chez les Basques, et les origines de la civilisation européenne. Ce mémoire a été publié dans les actes de la Société philologique.

Sont admis les candidats inscrits sur le tableau de présentation : MM. Émile Delmas, consul de Belgique à Mulhouse; Émile de Champs, premier secrétaire de l'ambassade chinoise; Édouard de Cardaillac.

Sont présentés pour faire partie de la Société : MM. Léopold Robin, banquier, adjoint au maire du 1er arrondissement de Lyon, présenté par MM. Maunoir et le marquis de Chasseloup-Laubat;

— le chevalier de Roger de la Lande, attaché d'ambassade, présenté par MM. L. Simonin et Guillaume Rey; — Gaston Bonneau du Martray, sous-lieutenant, élève à l'école d'état-major, présenté par MM. de Charencey et Théodore Delamarre; — Louis Ardisson, enseigne de vaisseau, présenté par MM. Ernest Desjardins et Antoine d'Abbadie; — Jacques Siegfried, manufacturier à Mulhouse, présenté par MM. Jules Duval et Charles Grad.

M. Ernest Desjardins donne lecture de la suite de son mémoire sur les *embouchures du Rhône.* (Renvoi au *Bulletin.*)

M. Belloc, ingénieur au service de la Porte, lit une notice sur les principaux endroits qu'il a visités dans un récent voyage en Asie Mineure. M. Belloc a, entre autres choses, remarqué, dans les environs de Trébizonde, à 2 kilomètres des rivages de la mer Noire, soudés aux rochers, des anneaux qui servirent autrefois à attacher des navires, — ce qui est une preuve évidente du soulèvement de l'Asie Mineure, et, par conséquent, de l'éloignement des rives de la mer Noire.

Le même voyageur a également remarqué, dans une caverne à quelques kilomètres du littoral, des ossements, des débris de poterie, remontant sans nul doute à une époque très-ancienne. Malheureusement, les ossements n'ont pu être conservés.

Cette communication provoque quelques observations de la part de MM. d'Abbadie et Élisée Reclus.

M. Belloc ayant manifesté le désir de recevoir de la Société des instructions pour le nouveau voyage qu'il est à la veille d'entreprendre dans les mêmes régions, M. Maunoir appelle son attention spéciale sur les beaux travaux précédemment exécutés par MM. de Tchihatcheff, Barth, Ch. Texier, Perrot et plusieurs autres savants.

M. V. Guérin est chargé de rédiger, pour l'adresser à M. Belloc, une note sur les *desiderata* les plus importants que la géographie et l'archéologie ont encore à voir combler dans l'Asie Mineure.

La séance est levée à onze heures.

Procès-verbal de la séance du 7 mai 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos de la lecture du procès-verbal, MM. Ernest Desjardins et Élisée Reclus remercient la Commission centrale du témoignage d'estime qu'ils ont reçu à la dernière assemblée générale de la Société, par la mention spéciale de leurs travaux dans le rapport du prix annuel.

Au sujet de la mention faite à l'une des précédentes séances, par l'un des membres de la Commission centrale, du projet de formation d'une Société de géographie à Saïgon, branche de celle de Paris, M. de Quatrefages insiste sur l'intérêt que présenterait dans l'extrême Orient une pareille fondation. M. le marquis de Chasseloup-Laubat rappelle que la colonie de Cochinchine s'intéresse vivement aux travaux géographiques, et qu'elle a spontanément décerné une médaille d'or à l'expédition de MM. Doudart de La Grée et Francis Garnier. Après quelques observations faites par MM. d'Abbadie, Maunoir et Richard Cortambert, il est décidé que la Société de géographie de Paris encouragera de tous ses efforts la fondation d'une société de géographie à Saïgon.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

MM. Delmas et Émile de Champs remercient de leur récente admission.

M. Th. de Heuglin annonce l'envoi de son dernier ouvrage sur le bassin du Haut-Nil et se propose de faire prochainement parvenir, pour la bibliothèque de la Société, les premières livraisons de son ouvrage sur l'ornithologie de l'Afrique orientale.

M. Doudart de La Grée, président du tribunal de Mostaganem, témoigne sa reconnaissance personnelle et celle de sa famille pour la haute distinction dont la mémoire de son regretté frère vient d'être l'objet de la part de la Société.

Madame Monin, institutrice, fait parvenir un globe avec des projections nouvelles qui lui semblent de nature à fixer l'attention de la Société. M. Adrien Germain est chargé de prendre connais-

sance du travail de madame Monin, pour en rendre compte à l'une des prochaines assemblées.

Par suite de la correspondance, M. le marquis de Chasseloup-Laubat donne communication d'une lettre qui lui a été adressée par sir Samuel Baker, lauréat de la Société.

M. Baker annonce que le vice-roi d'Égypte vient de lui confier la direction d'une expédition qui lui permettra de continuer ses recherches géographiques en Afrique. L'expédition a pour but principal la suppression de la traite dans le bassin du Haut-Nil, et l'introduction du commerce européen dans l'Afrique intérieure. Grâce aux ressources dont il va disposer, M. Baker compte atteindre ce double résultat; un steamer doit être lancé sur l'Albert Nyanza; des stations de commerce seront échelonnées sur le Nil Blanc. Le correspondant de M. le marquis de Chasseloup-Laubat pense que l'expédition qu'il est à la veille de diriger ouvrira peut-être des communications jusqu'au cœur de l'Afrique.

Tout en approuvant la pensée de sir Samuel Baker, puisqu'elle contribuera sans doute à l'extension des connaissances géographiques, M. d'Abbadie craint que le but principal, la suppression de la traite, ne soit difficilement atteint par le voyageur. D'après les dernières correspondances qu'il a reçues, la traite se faisait ostensiblement encore à Khartoum, sur les bords de la mer Rouge, à Massouah et même également au Caire. Quant aux stations établies sur les bords du Nil Blanc, l'expérience démontre que le voisinage des rives est tellement insalubre qu'aucun poste ne peut y rester. Les indigènes eux-mêmes ne résistent pas à ce climat meurtrier. Néanmoins, ajoute M. d'Abbadie, il faut approuver en principe, sans espérer que les résultats désirés seront complétement obtenus, les généreuses tentatives du voyageur anglais.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

On remarque, entre autres, la belle carte topographique de la Belgique, à l'échelle de 1/20 000e, publiée par le Dépôt de la guerre de Bruxelles, et le voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara par M. Ville.

M. Reclus signale, dans le dernier Bulletin de la Société asiatique du Bengale, un mémoire de M. James Rainey sur l'ancien état des Sunderbunds, mémoire qui se rapporte aux explications données par M. E. Cortambert dans la précédente séance, et d'où

il résulterait que ce pays aujourd'hui dépeuplé et inculte aurait eu quelques villes. M. E. Cortambert est prié de donner pour le *Bulletin* une traduction abrégée de ce travail.

M. Richard Cortambert offre, au nom de l'auteur, M. Moïse Schwab, un mémoire sur l'*Ethnographie de la Tunisie.*

M. Casimir Delamarre présente, de la part de M. Liais, astronome français bien connu, établi au Brésil et membre de la Société, une brochure sur la *Retraite de la Laguna,* par Alfred d'Escragnolles Taunay, écrivain et officier dans l'armée brésilienne. C'est dans cette retraite, épisode curieux de la guerre du Paraguay, que, sur l'ordre de l'empereur du Brésil, a été inauguré dans cette partie de l'Amérique la *guerre humanitaire*, basée sur le respect des prisonniers et des vaincus.

Sont admis les candidats inscrits sur le tableau de présentation : MM. Léopold Robin, banquier ; le chevalier de Roger de la Lande, attaché d'ambassade ; Gaston Bonneau du Martray, sous-lieutenant élève à l'École d'état-major ; Louis Ardisson, enseigne de vaisseau ; Jacques Siegfried, manufacturier ; Léon Brin, attaché d'ambassade ; Pierre Barbier, consul de Belgique ; Ernest Barnoin, propriétaire ; Jules Buffet, voyageur au Chili ; Léon Bouissin, membre du conseil général du département de l'Hérault.

Sont présentés pour faire partie de la Société : MM. le baron Edmond de Beurnonville, propriétaire, et Fernand Schickler, propriétaire, présentés par MM. William Martin et William Hüber ; — Onésime Reclus, présenté par MM. Élisée Reclus et Ferdinand de Lanoye ; — Frédéric-Augustin Bonet, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. Jules Garnier et Maunoir ; — Charles d'Héricault, homme de lettres, et Gaston Duboys d'Angers, secrétaire d'ambassade, présentés par MM. Guillaume Rey et Richard Cortambert.

M. Ernest Desjardins lit la suite de son mémoire sur les embouchures du Rhône. (Renvoi au *Bulletin.*)

Cette lecture provoque quelques observations sur l'orthographe géographique des anciens noms de la Gaule : MM. d'Abbadie, E. Cortambert, Deloche et Ernest Desjardins prennent part à cette discussion.

M. Bourdon, capitaine au 2e tirailleurs algériens, lit ensuite une étude sur la géographie physique des environs de Mostaganem.

Quelques opinions émises par M. Bourdon sur la distribution des eaux en Algérie donnent lieu à des observations et à des développements de la part de MM. Jules Duval, Delesse, de Chasseloup-Laubat et Lafond de Lurcy.

Au sujet des puits artésiens de l'Algérie, M. Delessé fournit quelques explications sur la constitution des puits en général et de ceux de l'Algérie en particulier. M. le marquis de Chasseloup-Laubat rappelle qu'avant les travaux entrepris par les Français, les Arabes connaissaient déjà l'art de creuser des puits artésiens. Sans le secours des procédés européens, ils étaient en effet parvenus à en creuser d'assez profonds. Quant aux nombreux essais dus aux ingénieurs français, ils ont amené, la plupart du temps, de beaux résultats; cependant, on a généralement été moins heureux dans le Tell et la Metidja que dans la province de Constantine.

En ajoutant, sur la demande de la Société, quelques explications sur les puits artésiens, M. Delesse annonce qu'il se poursuit en ce moment à Paris d'importants travaux de forage qui doivent amener la création : 1° d'un puits artésien à La Chapelle, place Liébert; 2° d'un autre puits à la Butte-aux-Cailles, à Gentilly. Ces puits seront non-seulement remarquables par leur profondeur, mais surtout par l'étendue de leur diamètre; ce diamètre n'aura, en effet, pas moins de 2 mètres dans sa partie la plus élevée, et de 1 mètre dans sa plus grande profondeur. Le tubage se fera au moyen de tubes en fer vissés les uns aux autres.

La séance est levée à dix heures et demie.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 2 avril 1869.

H. Berghaus et A. Petermann. — A. Stieler's Hand Atlas. 26e, 27e et 28e livraisons. Gotha. In-fol°. Justus Perthes.

L. Brauvarchey. — Indicateur astronomique. Carte céleste propre à

donner une connaissance du ciel et de ses mouvements annuel et journalier. Troisième édition, entièrement refondue, augmentée de diverses figures de cosmographie. 1 feuille. — Explication abrégée de l'indicateur astronomique. Paris. In-12. — Nouvelle explication détaillée et sans difficulté scientifique de la démonstration du mouvement de la terre par le pendule. Paris. In-12. — Horloge géographique perpétuelle ou des méridiens terrestres. 1 feuille. AUTEUR.

CÉSARE SETTIMANNI. — D'une nouvelle méthode pour déterminer la parallaxe du soleil. Florence, 1869. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

JOACHIM BARRANDE. — I. Réapparition du genre Arethusina Barr. II. Faune silurienne des environs de Hof, en Bavière. Prague, 1868. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

Encyclopédie générale. 5e livraison. Paris. Gr. in-8°. ÉDITEUR.

Censo jeneral de la republica de Chile levantado el 19 de abril de 1865. Santiago de Chile, 1866. 1 vol. gr. in-4°.

RAMON BRISENO. — Estadistica bibliografica de la literatura chilena. Santiago de Chile, 1862. 1 vol. gr. in-4°.

B. VIGUNA MACKENNA. — Historia jeneral de la republica de Chile. Santiago de Chile, 1866. 1 vol. gr. in-8°.

J. H. COURCELLE SENEUIL. — Examen comparativo de la tarifa i lejislacion aduanera de Chile con las de Francia, Gran Bretana i Estados-Unidos. Santiago, 1856. 1 broch. in-8°.

PAULINO DEL BARRIO. — Noticia sobre el terreno carbonifero de Coronel i Lota, i sobre los trabajos de esplotacion en él emprendidos. Santiago, 1857. 1 broch. in-4°.

ADOLFO VALDERRAMA. — Bosquejo historico de la poesia chilena. Santiago, 1866. 1 broch. in-8°.

Dr JUSTO FLORIAN LOBECK. — Ojeada retrospectiva sobre la marcha que, desde los tiempos antiguos hasta nuestros dias, se ha seguido al tratar de la Mitolojia clasica. Santiago, 1862. 1 broch. in-8°.

Anuario estadistico de la republica de Chile. Santiago de Chile. 6 vol. in-4°. UNIVERSITÉ DU CHILI.

Séance du 16 *avril* 1869.

BUREAU DES LONGITUDES. — Connaissance des temps ou des mouvements célestes à l'usage des astronomes et des navigateurs pour les années 1860 à 1870. Paris, 1857-1868. 11 vol. in-8°. — Annuaire du Bureau des longitudes pour les années 1867-1868. 2 vol. in-12.

BUREAU DES LONGITUDES.

BABINET. — Études et lectures sur les sciences d'observation et leurs applications pratiques. 8e vol. Paris, 1868. 1 vol. in-12. ACHETÉ.

L. Simonin. — Les merveilles du monde souterrain. Paris. 1 vol. in-12. Auteur.

Charles Godard. — Une visite à l'abbaye de la Trappe de Notre-Dame-des-Dombes. Lyon, 1869. 1 broch. in-8°. M. Louis Desgrand.

C. Boyer. — La république Argentine. Population, immigration, colonies agricoles, concessions de terrains, chemins de fer, etc. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

F. Gibert. — Prévision du temps de 1870 à 1880, précédée d'une nouvelle combinaison barométrique. Bordeaux. 1 broch. in-8°. Auteur.

Julius Payer. — Die Südlichen Ortler-Alpen nach den Forschungen und Aufnahmen (Erganzungsheft n° 27). Gotha, 1869. 1 broch. in-4°. Aug. Petermann.

Silas Bent. — An address upon the thermometric Gateways to the Pole surface currents of the Ocean, and the influence of the latter upon the climate of the World. Saint-Louis, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

E. St John Fairman. — I Petrolii in Italia. Extratti da relazioni e rapporti scientifici sulla esistenza del Petrolio in Italia. Firenze, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Edward Sabine. — Contributions to terrestrial Magnetism. London, 1868. 1 broch. in-4°. Auteur.

H. de Charencey. — Recherches sur les noms d'animaux domestiques, de plantes cultivées et de métaux chez les Basques et les origines de la civilisation européenne. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Ernest Desjardins. — La table de Peutinger d'après l'original conservé à Vienne, précédée d'une introduction historique et critique. Paris, 1869. Grand in-fol°. 1re, 2e et 3e livraisons. Ministère de l'instruction publique.

Jules Duval. — Mémoire sur Antoine de Montchrétien, sieur de Vateville, auteur du premier traité d'économie politique (1815). Paris, 1869. 1 vol. in-8°. Auteur.

Jules Duval et le Dr Auguste Warnier. — Bureaux arabes et colons, réponse au *Constitutionnel* pour faire suite aux lettres à M. Rouher. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. Jules Duval.

Thomé de Gamond et Félix Belly. — Carte d'étude pour le tracé et le profil du canal de Nicaragua, précédée de documents sur cette question. Paris, 1868. 1 vol. in-4°. Élisée Reclus.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

Mémoires, Notices, etc.

RÉSUMÉ DU VOYAGE D'EXPLORATION DE L'OGÔOUÉ

ENTREPRIS PAR LE *PIONNIER*, EN 1867 ET 1868

Sous le commandement de M. Aymes, lieutenant de vaisseau,
par ordre du contre-amiral comte Fleuriot de Langle.

Le 25 avril 1867, le *Pionnier*, appartenant à la division navale des côtes occidentales d'Afrique, pénétrait, sous le commandement de M. le lieutenant de vaisseau Aymes, dans l'Ogôoué, en rangeant les îles Ningoué et N'coubié ou N'cowa ; un canal bordé de palétuviers qui limitaient l'horizon, donna accès dans les eaux intérieures par le bras qui conserve le nom d'Ogôoué, autour duquel se ramifient des milliers de canaux formant le vaste delta du fleuve. L'Ogôoué se fraye plusieurs issues à la mer, depuis Sangatanga jusqu'à la barre du Fernand-Vaz, son issue la plus méridionale.

Comme trait de mœurs du pays, il n'est pas indifférent de signaler cette circonstance que le pilote se rendit les esprits des eaux favorables, en faisant des libations au fleuve dès que le *Pionnier* se mit en marche. Plusieurs des bras aperçus ont une importance aussi grande que l'Ogôoué lui-même ; le Nango-Nangui (1) fixa, entre autres, toute l'attention du voyageur ; cette branche s'identifie probablement avec le Mexias des cartes, qui se jette dans la barre du cap Lopez.

A mesure que l'on pénètre dans l'intérieur, les berges du fleuve se dépouillent des palétuviers qui ne poussent

(1) Nango-Nangui signifie *médecine*.

que dans les eaux saumâtres; leur sombre verdure est remplacée alors par la luxuriante végétation des eaux douces dont la flore est variée.

A trois milles en amont des îles Ningoué, les eaux étaient déjà potables; le fleuve s'élargit à mesure que l'on remonte.

Le 28 avril, le *Pionnier* fut subitement arrêté par une fissure qui se déclara dans sa chaudière. Cette avarie l'obligea à séjourner près de Niango qu'il avait atteint au moment où l'on s'aperçut de cet accident.

L'arrêt forcé du *Pionnier* au bas de la rivière permit à M. Aymes de prendre connaissance des mœurs du pays et du mouvement commercial auquel le fleuve sert de voie. De grandes embarcations le parcourent en tous sens; une vaste tente, qui recouvre l'arrière de la pirogue, met les commerçants à l'abri des intempéries du soleil et de la pluie; une ou plusieurs femmes accompagnent les trafiquants africains dans leurs pérégrinations. Cette coutume est invariable et se rencontre depuis le Sénégal jusqu'au Congo; la femme est à la fois l'économe et le pourvoyeur de son mari.

Les chefs des environs de Niango vinrent rendre visite à M. Aymes pendant qu'il réparait ses avaries. Le roi de Dambo, qui avait déjà reçu avec affabilité M. Serval, exprima tout le désir qu'il avait de se rapprocher des Européens. Dambo, situé près du lac Anengué, fut visité en 1862 par M. Serval; c'est le dernier village oroungou en amont de l'embranchement de l'Ogôoué.

Les fleuves africains charrient pendant l'hivernage des masses d'herbes qui prennent l'aspect et le volume d'îles flottantes; le *Pionnier* reçut plusieurs fois sur sa chaîne ces incommodes voyageurs avec lesquels il finit par se familiariser; le jour, un coup de barre suffisait pour faire embarder le navire, et il évitait ainsi facilement l'obstacle flottant qui était rapidement entraîné par le courant.

Le 6 mai, le *Pionnier* avait réparé sa chaudière, et il put reprendre son voyage : il doubla bientôt l'île N'bouïti, et se présenta devant Dambo que son chef avait abandonné pour se fixer à N'dougo, situé sur la rive gauche du fleuve. M. Aymes mouille à N'dougo pour reconnaître les marques de déférence du chef. Celui-ci attendait les Français qu'il visita avec ses pirogues de gala. Reprenant sa course, le *Pionnier* doubla, à six heures du soir, l'île de Ningué'saka (île des esclaves), où il fallut couper du bois pour alimenter l'appareil à vapeur. Pendant cette halte, Rakenga, roi de N'goumbi, visita le *Pionnier;* ce chef avait aussi quitté N'goumbi, près d'Orovi, pour s'établir sur la rive opposée; il existe une route de terre de N'goumbi à la côte, et une autre qui relie ce point avec le Gabon.

Le changement fréquent de résidence que l'on observe parmi les noirs, tient à ce que leurs chefs sont aussi superstitieux que craintifs; l'influence d'un féticheur, l'espoir de déjouer des intrigues politiques dont sa vie pourrait être l'enjeu, car le poison est habilement manié en Afrique, sont les principaux motifs de cette instabilité.

Bien que piloté par le roi de N'goumbi, Rakenga, le *Pionnier* s'échoua avant d'arriver à N'donba; une ancre à jet suffit pour le retirer du banc.

Amalé, roi d'Orovi, près N'goumbi, avait mal vu et mal reçu M. Serval en 1862. M. Aymes voulut s'assurer si les dispositions des indigènes étaient, en 1867, les mêmes qu'en 1862, et il se transporta devant Orovi où les chefs de ce district font leur séjour; Amalé était mort; Renguengué, qui lui avait succédé, reçut le capitaine du *Pionnier* avec une grande courtoisie. La position d'Orovi, ainsi que l'avait été celle de Niango, fut fixée par des observations astronomiques. Il existe une route par terre d'Orovi au Gabon. Ce chemin était plus suivi autrefois qu'il ne l'est aujourd'hui; les courses des Bakalai et

des Fans ont fait renoncer aux communications de terre.

Le 11 mai, après que sa machine eut été soigneusement visitée, le *Pionnier* reprit sa marche et mouilla le soir en aval de Igané, qui a été fondé par les Ivilis venus du sud et qui parlent la langue bonda comme gens du Congo. Le fleuve présentait à Igané une nappe d'eau immense; les berges sont basses depuis N'dambo jusqu'à Igané, et le rideau d'arbres qui les couvre limite la vue : les voyageurs n'aperçoivent d'autre horizon que celui de la végétation fluviale qui est belle.

Remouélé, chef puissant d'Igané et quelques chefs secondaires, profitent de l'arrêt du *Pionnier* à ce mouillage pour visiter l'aviso.

Ici le fleuve n'étant pas encore contenu par des berges bien déterminées, se répand dans la campagne, et cette expansion rend difficile l'étude des bancs; il faut redoubler de précautions pour éviter des échouages; et M. Aymes, malgré les secours d'un pilote donné par Remouélé, faisait précéder le *Pionnier* d'une baleinière qui indiquait les profondeurs. Cependant, quelques montagnes aperçues à l'horizon rompaient déjà la monotonie du paysage.

Le 13, l'expédition mouille près d'Atchouka et d'Igané, où le *Pionnier* reçut la visite de nouveaux chefs; Orevouno, quoique fort âgé et paralytique, se fit porter à bord pour souhaiter la bienvenue aux Français. L'octogénaire Akaï N'polo, roi d'Avanga, imita cet exemple. Il habite près des îles N'chingi Bongo. Cet empressement était dû au désir sincère des populations riveraines de voir cesser l'oppression qui paralyse les transactions, et s'établir au milieu d'elles un pouvoir assez fort pour dominer toutes les rivalités mesquines, causes de la ruine du pays et de l'arrêt de tout développement commercial. Ces gens s'écriaient avec l'accent de la douleur : « Il y a ici plus de caoutchouc, d'huile, de gomme et de cire qu'il n'en faudrait pour remplir chaque année les maisons de

nos villages jusqu'au comble, et nous manquons du nécessaire au milieu de cette nature splendide, faute de communication, personne ne vient à nous, il ne se présente pas un acheteur pour enlever nos produits! »

En quittant le mouillage d'Igané, où les berges commencent à se relever et à opposer aux crues du fleuve une barrière infranchissable, le *Pionnier* mouilla le soir même devant Igalagaré, village nouvellement fondé par les Galoi, et dont la position est charmante. La pythonisse d'Igalagaré, jeune fille ravissante, venait de rendre ses oracles; elle était encore toute frémissante des esprits qui l'avaient envahie et qui lui avaient, sans doute, recommandé de faire un accueil bienveillant aux étrangers.

Le 14 mai, le *Pionnier* quitta Igalagaré; il passa bientôt devant N'gomo, qui met en communication les eaux du lac Onanga avec l'Ogôoué. Oronga avait été le dernier point atteint en 1862 par MM. Serval et Griffon du Bellay, qui avaient pénétré dans le lac Onanga par cette coupure. M. Serval signale le village où il s'était reposé sous le nom de Olomba; les changements de noms font le désespoir du voyageur africain. En continuant de remonter au nord, le *Pionnier* se trouva bientôt en face de Akambé. Ce refluent qu'il découvre, met en communication les eaux du fleuve avec le lac Onanga; il a une importance aussi grande que l'Ogôoué lui-même; le soir, l'expédition mouille devant le village galoi de Bangué.

Après avoir appareillé le 15, le *Pionnier* se trouva en face de la rivière Bando, premier refluent qui permet au trop plein des eaux de l'Ogôoué de pénétrer dans le lac Onanga. Ainsi le Bando et l'Akambé sont des refluents du fleuve, et le N'gomo rapporte au lit principal le trop plein des eaux du lac qui, lui-même, reçoit les ruisseaux qui s'échappent du versant septentrional des monts Aschankolo. Le relief du terrain devient plus accentué; à mesure

que l'on remonte, les collines en vue atteignent environ 100 et 200 mètres de hauteur. Le *Pionnier* double bientôt l'île de Ouriria ; le village d'Adolina-longo (*je vois de loin*), sentinelle avancée du confluent, se montre déjà au voyageur. Le léger aviso double bientôt la pointe de la rive gauche, prolonge l'île de Ouriria, et l'expédition aperçoit enfin le confluent qui leur offre tout l'aspect d'une mer intérieure. M. Aymes fait jeter l'ancre devant les villages de Alégouma et de Lambarêné, où habitent les deux principaux chefs des Inénga, Rimpolé et Ranoqué, au milieu desquels avait séjourné M. Walker en 1866.

Ranoqué est aveugle, mais il est le chef de la famille des Ajoundo qui est, de temps immémorial, maîtresse de la navigation de l'Okanda, et possède le territoire des deux rives du fleuve. Rimpolé est un chef de village qui fait le courtage; il a su tirer parti de la position qu'occupe Alégouma pour prendre un grand ascendant sur ses concitoyens; il domine N'combi (1), le chef d'Adolina-longo, et monopolise une grande partie du commerce de l'Okanda. Il est dominé lui-même par son féticheur, et tous les deux trouvent sans doute un grand avantage à rester unis.

Ranoqué reçoit la première visite de M. Aymes, et confère à cet officier le titre de membre de la famille des Ajoundos, honneur qui lui donne le droit de s'ouvrir un passage à travers les eaux de l'Okanda. L'accueil de Rimpolé, qui reçoit ensuite les voyageurs, est embarrassé ; il pense aux fourberies qu'il a employées l'année précédente pour retenir M. Walker dans ses filets et l'empêcher de poursuivre son voyage; il reçoit de M. Aymes une admonestation bien méritée à ce sujet, et s'empresse de faire au commandant du *Pionnier* les assurances les plus emphatiques sur son dévouement aux Européens; le

(1) N'combi signifie *soleil*.

langage du chef noir est toujours obséquieux, mais la ruse et le mensonge sont en honneur parmi ces indigènes. Le soir, les chefs sont réunis sur le *Pionnier* et partagent le repas du capitaine Aymes, qui peut s'assurer par lui-même combien est grande la foi des noirs dans l'intervention de leurs divinités. Il est rare que chaque noir n'ait pas une *ronda* ou objet sacré auquel il ne peut toucher. Cette interdiction, qui est prescrite par le féticheur, est analogue au *tabou* de l'Océanie et au *fali* de Madagascar, et il en coûte presque toujours la vie à celui qui ose s'affranchir de la coutume religieuse qui lui est imposée; le poison est une arme terrible.

Le 16 mai, on fit des observations astronomiques qui fixèrent la position d'Alégouma par 0°,39′ de latitude sud et 8°,15′,46″ longitude à l'est de Paris.

Une de ces vastes nappes d'eau qui servent de refluent au trop plein du fleuve s'ouvre derrière Alégouma et prend le nom de Zilé. Ce lac est à peine séparé de l'Ogôoué par une langue de terre étroite; l'expédition le visita. Ces lacs africains ont un aspect tout particulier, dû à la limpidité des eaux dont rien ne vient troubler le calme; quelques bouquets de verdure qui s'élevaient au centre du lac Zilé donnaient un charme nouveau au paysage; ces arbres prennent naissance sur des îles dont la nature vierge attend la main de l'homme pour la féconder.

Le lendemain devait être consacré à étudier les rives du fleuve, afin de fixer, avec connaissance de cause, le lieu où un comptoir pourrait être assis avec le plus de chances de salubrité et de réussite commerciale. Le confluent était autrefois en relation directe avec le Gabon; la voie de terre a été abandonnée depuis que la traite des esclaves a trouvé un obstacle invincible dans la vigilance avec laquelle nous proscrivons cet odieux trafic au Gabon. Les caravanes d'esclaves ont pris la voie de l'Ogôoué et les négriers embarquent leur chargement sur l'un des

points de la côte qui s'ouvrent de Sainte-Catherine à Isambey. Les populations qui habitent ces parages ont spontanément demandé à être reçues sous le protectorat français, et notre présence au milieu d'elles va donner le dernier coup à l'exportation des noirs. Il devient de jour en jour plus difficile de placer les sujets que l'on achète. Les routes de terre vont reprendre toute l'importance qu'elles avaient anciennement, et déjà l'Ogôoué et le Rhamboé du Gabon se ressentent de la sécurité que la présence de notre pavillon a donnée aux voies commerciales ; les Bakalai et les Fans, tout en premier, ont exprimé le désir de voir cette sécurité s'augmenter.

En raison de leur importance commerciale et politique, les routes qui relient l'Okanda et le Gabon ont été l'objet d'études sérieuses. MM. Serval et Genoyer, lieutenants de vaisseau, ont parcouru la presqu'île sur deux directions différentes, et M. Walker a pratiqué une nouvelle voie. Lorsque l'autorité coloniale aura des finances suffisantes, son premier soin doit être d'améliorer cette route sur laquelle il y a déjà des abris nommés dans la langue du pays *Olakos*.

Le 16 mai, le *Pionnier* reçoit à bord tous les chefs Inéngas, et M. Aymes leur annonce que le lendemain il fera une excursion dans l'Okanda. Ranoqué et Rimpolé lui répètent tous deux que tout le pays lui appartient et qu'il n'a qu'à faire choix du terrain qui lui conviendra, sous la réserve que la pointe fétiche, où étaient situés les temples élevés aux mânes des ancêtres, serait respectée et conserverait cette pieuse destination. Ranoqué ajouta que les pointes de Mingoué et Oïondo, ainsi que les îles N'conjoué lui appartenaient en propre et qu'il en faisait don à l'Empereur. Un fils de Rimpolé et un Ajoundo, envoyés par Ranoqué, devaient accompagner M. Aymes. Ainsi rien ne paraissait pouvoir contrarier cette course qui devait être faite en embarcation, parce que les mécani-

ciens du *Pionnier* étaient sur les dents et que la machine demandait quelques réparations indispensables.

En dépit de toutes les précautions, les préparatifs d'une reconnaissance qui pouvait décéler des idées d'occupation permanente réveillèrent dans l'esprit des gens du Cama et des Oroungou. Leur sourde jalousie contre les Européens, et le lendemain, M. Aymes trouva à ses projets une opposition inattendue dont le grand féticheur se fit l'écho et le centre; déconcerté par la facilité avec laquelle le capitaine du *Pionnier* reconnut la valeur des raisons qui lui étaient opposées, cet homme qui demandait que l'on respectât le caractère sacré de la pointe fétiche se tut et Rimpolé, revenant sur le langage qu'il avait tenu la veille, parla contre tout projet d'établissement permanent, bien que l'année précédente il eût supplié M. Walker de fonder un comptoir chez lui, et que le négociant n'eût pu recouvrer sa liberté que grâce à cette promesse.

Les Oroungou et les Cama jetèrent le masque, et l'un d'eux prit la parole après Rimpolé, déclarant que, s'il avait connu le but du voyage du *Pionnier*, il se serait opposé à ce qu'il remontât l'Ogôoué. Ce discours était du reste une pure forfanterie, car N'tchiéga, à qui obéissent les Oroungou, est lié, depuis 1862, par le traité que son frère N'déboulia a souscrit avec la France, dont il est le vassal : aussi M. Aymes n'eut-il pas de peine à remontrer à Rimpolé que les N'comi et les Oroungou plaidaient leur propre cause, et qu'ils étaient, en définitive, des intermédiaires coûteux dont il fallait se débarrasser. Pour mettre fin à la versatilité de Rimpolé, M. Aymes exigea de lui qu'il lui livrât un de ses fils comme otage, et Rimpolé, ramené à une appréciation plus saine de sa position, protesta de nouveau de son attachement pour les Européens et du désir qu'il avait de les voir s'établir à Alégouma.

Le débat apaisé, la baleinière prit son essor ; elle doubla la pointe Mingoué, qui limite la rive gauche de l'Ogôoué. Cette pointe est basse et sujette à être inondée par les eaux, en temps de crue ; le N'gounié s'ouvrit bientôt devant le voyageur ; la rive droite de ce fleuve se termine par la pointe fétiche qui est également bien basse.

Le lit de l'Okanda s'ouvre au nord dès qu'on a doublé la pointe Mingoué (1) ; les îles N'conjoué sont situées de façon à laisser un large canal entre elles et la rive droite; la baleinière semblait comme un point dans l'espace au milieu de cette immense nappe d'eau.

La pointe fétiche est le rempart de la foi antique de ces peuples de l'Okanda. Ce sanctuaire est redouté de tous les Ajoundo, et le fils de Rimpolé se prosterna jusqu'au fond de la baleinière au moment où elle doubla le lieu vénéré, centre des sortiléges du grand féticheur des Inenga, qui peut faire naître des rochers sous les pas des voyageurs assez imprudents pour franchir cette barrière sacrée sans sa permission ; qui a, aussi, l'art d'ouvrir des canaux larges et profonds pour l'usage de ses amis.

Bientôt les îles N'conjoué, qui sont basses et submergées pendant la saison des grandes crues, sont tournées et la baleinière accoste enfin la rive droite sur la pointe Oïondo ; le sol est plus élevé sur la rive droite que sur la rive gauche ; la rive droite est accidentée et les mouvements de terrain variant de 20 à 50 mètres, elle présente le même aspect que le Gabon ; le fer et la glaise jaune paraissent la base du sol, le sable recouvre cette argile qui est compacte ; l'Afrique tout entière semble avoir été formée de la même pâte géologique.

Le lac Eviné est un vaste refluent qui s'ouvre sur la rive droite, il se trouve en arrière de la pointe Oïondo qui

(1) Les indigènes donnent plus spécialement le nom d'Okanda à la partie du cours de l'Ogôoué située en amont du confluent du N'Gounié. Okanda est le nom d'un village situé sur le haut cours du fleuve.

peut ou favoriser les communications avec le Gabon, ou commander tout le confluent; des pièces de canon à grande portée, en croisant leurs feux entre la pointe Oïondo et la pointe Mingoué, pourraient interdire toute communication avec l'Okanda et le N'gounié. Le capitaine du *Pionnier* prend solennellement possession de cette pointe au nom de l'Empereur, et y arbore le pavillon national, après quoi la baleinière ramène sans nouveaux incidents ses voyageurs à bord du *Pionnier*. M. Aymes ne croit pas pouvoir quitter ces lieux sans y avoir promené le *Pionnier*, mais pour que le navire puisse se mettre en marche le 18 mai, il faut que M. Barbedor, pharmacien de la marine, s'offre pour diriger la machine, dont le personnel est épuisé par la fièvre. Au moment où le bâtiment était prêt à faire route, la répugnance que montrait pour ce voyage un Ajoundo que Ranoqué avait donné pour servir de guide au *Pionnier* — indiquait manifestement qu'il avait subi des influences étrangères dont la responsabilité ne pouvait remonter qu'à Rimpolé et aux gens du bas de la côte.

Le mauvais vouloir et la cupidité de cet homme devaient céder devant la fermeté de M. Aymes, et à sept heures et demie le *Pionnier* entra, pavillon haut, dans les eaux de l'Okanda. L'Ajoundo invoqua solennellement ses fétiches et adjura les *n'bouïri* (esprits) d'être favorables aux Européens. L'expédition doubla bientôt Zora-Cotcho et mouilla, vers trois heures du soir, devant les îles de ce nom. Le fond, qui venait de diminuer subitement, rendait cette manœuvre d'autant plus indispensable que la baisse des eaux commençait à se faire sentir. Le délai qu'avait occasionné la réparation de la chaudière du *Pionnier*, dans le bas fleuve, était irrémédiable ; les eaux commencèrent à baisser le 20 mai dans l'Okanda. Les mécaniciens, dont la santé ne s'était pas rétablie, étaient à bout de force. La prudence faisait à M. Aymes un devoir de ne

pas pousser plus loin son intéressante exploration : il avait obtenu un résultat sérieux, le charme de la pointe fétiche était rompu, et il était désormais bien constaté que les Européens pouvaient affronter impunément les redoutables charmes des Inénga. La position de Zora-Cotcho fut fixée astronomiquement par 0° 27′ de latitude sud et par 8° 16′ de longitude orientale de Paris.

Le *Pionnier* retourna en arrière et vint prendre mouillage devant la pointe fétiche ; en sa qualité d'initié à tous les redoutables mystères du fétichisme, l'Ajoundo qui avait servi de guide au *Pionnier* introduisit le commandant et les officiers de l'expédition dans le sanctuaire des Inenga qui n'avait encore été visité par aucun Européen.

Le soleil couchant illuminait les clairières qui s'ouvraient dans les bois séculaires de l'Afrique équatoriale. Quelques toits de paille soutenus par de légers piquets s'apercevaient dans le clair obscur ; ces modestes édifices servaient à abriter les cendres des ancêtres. Les reliques sacrées communiquent leur pouvoir surnaturel aux initiés qui se préparent par de longs jeûnes à ce contact. Des *olakos* ou abris temporaires sont rangés le long de la place ; les fidèles qui viennent retremper leur foi à ce sanctuaire y trouvent le repos et le calme nécessaires à la méditation. Le grand fétiche est renfermé dans une case hermétiquement close où une lampe brûle jour et nuit. Au dire des Inénga, le grand prêtre des fétiches domine la nature entière, et il n'est pas rare de voir sa puissance se manifester par des tremblements de terre, des orages ou d'autres phénomènes redoutables, faits pour tenir les esprits de la foule dans la crainte et l'admiration. Le surnaturel déborde de toute part à la pointe fétiche et imprime à ces lieux un caractère de mystère et de crainte. Les chefs conviennent cependant *in petto* avec les Européens, que leur science est souvent en défaut, mais qu'ils n'en continuent pas moins les cérémonies, car elles leur

assurent le profond respect de la foule qui tremble devant leur pouvoir surnaturel.

Le 19, le *Pionnier* quitte la pointe fétiche et vient reprendre son mouillage vis-à-vis des villages de Rimpolé et de Ranoqué. Le capitaine Aymes, mécontent de voir que Rimpolé ne lui eût pas envoyé les otages qu'il lui avait promis, exigea qu'il lui livrât deux de ses fils.

Au moment où tout paraissait apaisé et où l'on allait se faire les derniers adieux, les otages de Rimpolé tentèrent de s'esquiver au milieu de la foule ; il s'ensuivit une scène des plus émouvantes : les noirs sont souvent pris de folles terreurs, et leur crainte fut à son comble, dès qu'ils virent que les sentinelles s'opposaient à la fuite des otages ; ils se précipitèrent tête baissée dans la rivière et il fallut s'assurer de la personne de Rimpolé, que l'on avait, lui-même, dû repêcher. Quant à Ranoqué, il avait assisté au désordre sans y prendre part, et à une heure avancée de la nuit, il fut reconduit à Lambaréné, comblé de cadeaux. Le départ fut résolu pour le 20, et Rimpolé, poussé dans ses derniers retranchements, se décida au dernier moment à donner à M. Aymes les otages qu'il avait exigés de lui comme garantie de sa bonne foi future. L'aîné de ces otages était un jeune homme de dix-huit à vingt ans ; le second était un enfant de huit ans, gentil et affectueux ; il est élève à l'école des pères de la mission catholique du Gabon ; sa nature heureuse s'y développera au contact des Européens, et il deviendra le canal par lequel la civilisation pénétrera au milieu des Inenga. Bien que l'expédition du *Pionnier* se soit terminée prématurément, elle avait jeté les bases d'un établissement sérieux en montrant aux peuples riverains que les eaux de l'Ogôoué étaient accessibles à nos avisos qui pouvaient y assurer la liberté des transactions ; les vastes horizons qui s'ouvrent derrière les Inenga et les Okanda sont si loin d'être connus que c'est à peine si une faible lumière

se fait sur la géographie de la contrée. La crainte de la petite vérole, la sourde hostilité que les anciens, traitants d'esclaves, tâchent d'entretenir contre les Européens dont ils voudraient empêcher le commerce direct avec les tribus de l'intérieur, sont des barrières qui s'abaisseront d'elles-mêmes devant la fermeté et la bonne foi du commerce européen qui doit faire preuve de ces deux qualités s'il veut inspirer de la confiance. Il ne saurait être douteux que si le commerce européen en Afrique marche résolûment dans cette voie, les 80 000 âmes qui se sont groupées depuis vingt ans autour de notre établissement du Gabon, entreront bientôt dans la voie de la civilisation qui a été le principal mobile de leur prodigieux effort. Que de fatigues n'ont-ils pas supportées pour se rapprocher de nous ? Quelques chefs assurent qu'ils ont vu la lune s'obscurcir onze fois avant que d'avoir atteint le but de leur voyage.

Les Fans appartiennent à une race vigoureuse chez laquelle la fécondité de la femme atteint des limites inconnues, même dans les contrées européennes : ils n'ont pas d'esclaves. Nous sommes donc en présence d'un peuple qu'il nous sera possible de diriger vers des travaux utiles, l'avenir est à eux. A quatre heures du soir, le *Pionnier* atteignit le Marigot de N'gomo qui fait communiquer le lac Onanga avec le fleuve ; le village d'Oronga, situé en face de ce refluent, fut visité par les officiers de l'expédition. Le 21 fut consacré à visiter le lac Onanga dont MM. Serval et Griffon du Bellay ont donné, en 1862, une description pittoresque. La distance qui sépare le fleuve du lac parut à M. Aymes plus grande que M. Serval ne l'avait estimée ; la baleinière conduisit tous les visiteurs à l'île Arenguengoua où le chef Guénguéciga, vieillard septuagénaire, leur fit un gracieux accueil.

Le lac peut avoir une longueur de 16 milles, jusqu'aux contre-forts des monts Aschankolo qui le limitent au sud,

offrant ce coup d'œil splendide que l'on ne retrouve que dans les contrées équatoriales où la lumière met en relief les moindres plans du terrain qu'elle inonde de ses vives clartés. Il eût fallu consacrer à la reconnaissance complète de cette vaste nappe d'eau un temps plus grand que celui dont pouvait disposer le commandant du *Pionnier*. Les Bakalai et les Galoi habitent les rives du lac Onanga et les monts Aschankolo, et exploitent quelques-uns des produits naturels qui s'y rencontrent.

La descente, bien que contrariée par quelques mauvaises chances, se poursuit d'une manière continue. Une chaîne cassée qui menace l'expédition d'un échouage sur des bancs peu connus, des courants impétueux qui l'emportent sur des brisants, tels sont les incidents dont on triomphe. Le 22 mai, l'expédition mouille à Igané devant Atchouka qu'elle quitte le 23 pour atteindre bientôt N'goumbi, après avoir heureusement surmonté tous les obstacles opposés à sa navigation, par le déplacement des bancs et la violence du courant. Le *Pionnier* mouille à trois heures du soir devant Dambo où il passe la nuit. Le 24, l'expédition quitte Dambo et mouille, vers une heure, à l'île N'bouïti qui est très-rapprochée de Niango, où il avait fallu, quinze jours avant, faire un arrêt forcé pour réparer la chaudière. Le 25, on longe l'ouvert imposant du Nango-Nangué ; le *Pionnier* passe ensuite la barre de Nazaré, s'arrête devant Sangatanga, et mouille le lendemain au Gabon, où l'amiral De Langle et les bâtiments de la division firent à l'expédition l'accueil le plus cordial.

En janvier 1868, le *Pionnier* fit, sous le commandement de M. Aymes, une nouvelle course dans l'Ogôoué ; son but était de reconnaître la lagune du Fernand-Vaz et d'étudier les cours d'eau qui prennent naissance dans l'Ogôoué pour porter le trop plein du fleuve dans cette lagune qui en est le déversoir.

Malgré la rapidité de cette nouvelle course, M. Aymes

reconnut que l'on pouvait fréquenter le Fernand-Vaz par la barre qui met les eaux de la lagune en communication avec l'Océan ; il put visiter les parties qui s'ouvrent au nord de la lagune qui n'étaient pas encore décrites, et opéra son retour au Gabon par les branches du N'poulounié et du Bango ou Wango.

Le Bango est un puissant déversoir de l'Ogôoué, avec lequel il communique par trois ou quatre criques différentes. Il sert aux gens de Cama pour accéder au lac Anéngué et pour pénétrer dans le haut Okanda dans la saison des grandes eaux; les bancs qui encombrent son lit sont recouverts d'une nappe d'eau assez puissante pour qu'un vapeur tirant $1^{m},50$ et 2 mètres puisse le fréquenter sûrement. En janvier 1868, la deuxième crue n'avait pas donné assez d'eau ; le *Pionnier* fut obligé de ne s'avancer qu'avec prudence, en faisant sonder par une embarcation ; il subit quelques légers échouages malgré cette précaution.

Les autres canaux qui sont plus à l'ouest, sont aussi plus profonds que le canal choisi par M. Aymes ; le chef de l'exploration avait cru devoir donner la préférence au bras qui se sépare le premier de l'Ogôoué, regardant, avec raison, ce bras comme le plus important (1).

L'importance commerciale de l'Ogôoué a diminué ; il servait autrefois de canal à l'exportation des noirs qui alimentaient les marchés de Isambay, Sangatanga, du cap Lopez et de Cama, célèbres parmi les négriers espagnols et portugais. Des Français, des Anglais, des Américains et surtout des Portugais, ont contribué à faire prospérer ce commerce interlope. Il fut parfaitement reconnu que les chefs noirs maintiennent leur autorité sur la foule, en

(1) Parmi eux on doit citer l'Ogololé, voie postale suivie par les pirogues pour communiquer de Cama au Gabon, et l'Igongonoué d'un accès plus facile au *Pionnier* que le Rembo-Ovenga lui-même, pour rejoindre l'Ogôoué.

se liguant avec les féticheurs dont ils acceptent les premiers l'autorité spirituelle.

Chaque rivière est la possession d'une famille privilégiée; les membres peuvent seuls franchir les eaux de cette rivière, et les étrangers ne pénètrent dans l'intérieur que sous l'escorte de ces courtiers.

Ces restrictions rendent le commerce difficile et coûteux; la tâche de la France est toute tracée; elle doit tenir les voies libres, mais la plus grande prudence lui est recommandée; il est difficile de heurter de front les préjugés séculaires d'une nation, ils ont de profondes racines dans le pays.

Une fois les premières difficultés vaincues et la confiance établie, les comptoirs qui seront fondés donneront de beaux résultats. L'huile de palme, la cire, le bois d'ébène, le caoutchouc, l'ivoire, sont les principaux éléments du commerce d'exportation que l'on peut se procurer dans les rivières.

Le Gabon et ses affluents sont les plus vastes marchés d'ivoire du monde entier, et rien ne peut faire supposer que le marché s'épuise, car les éléphants pullulent dans toutes les provinces qui s'ouvrent à l'est des Monts de Cristal. M. Walker a bien voulu accompagner M. le commandant du *Pionnier* dans les deux explorations que fit cet officier en 1867 et 1868, dans l'Ogôoué et le Fernand-Vaz; il a fait preuve d'une grande connaissance des habitudes et de la langue de ces peuples, ce qui a beaucoup facilité les recherches de M. Aymes.

NOTE
SUR LES ÉLÉMENTS QUI ONT SERVI A DRESSER LA CARTE DU GABON

PAR M. DE KERTANGUY
Enseigne de vaisseau.

La carte qui accompagne cette notice représente le bassin du Gabon et celui de l'Ogôoué. Dressée d'après les ordres de M. le contre-amiral vicomte Fleuriot de Langle, par M. de Kertanguy, attaché à l'état-major général de l'amiral, elle s'appuie sur la triangulation exécutée en 1844 et les observations astronomiques (1) faites par M. de Langle, qui commandait alors la *Malouine*; elle repose également sur les observations subséquentes faites par divers officiers de la marine française qui ont fréquenté ces parages. Les routes des officiers qui ont tenté des reconnaissances par terre, ainsi que celle de M. Walker et de Duchaillu, membres de la Société royale géographique de Londres, y sont reportées.

Le fleuve du Gabon reçoit le tribut d'une quantité innombrable de ruisseaux, collecteurs des eaux qui tombent sur le versant occidental des monts de Cristal, ligne de partage des versants du Gabon et de ceux de l'Ogôoué. Le réseau de ces *arroyo* a été l'objet d'études poursuivies depuis 1844 jusqu'à nos jours.

Le bassin des rivières d'Angra et de Moundah, qui s'ouvrent au nord du Gabon, a été également sillonné par nos croisières depuis plus de vingt ans. Ces diverses explorations ont eu pour résultat de prouver que toutes les rivières qui se jettent dans l'Atlantique depuis le cap Saint-Jean jusqu'à Sangatanga sont des estuaires, et que

(1) La latitude du Gabon a été déterminée par des hauteurs circumméridiennes du soleil, prises avec un théodolite de Gambey donnant les cinq secondes; la longitude par trois chronomètres réglés sur le méridien de Gorée où le temps a été rapporté à chaque voyage.

l'on ne peut pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique que par l'Ogôoué, dont le vaste delta s'étend de Sangatanga au cap Sainte-Catherine. Ce n'est que justice de citer les noms de MM. les amiraux Bouet-Villaumez, baron Darricau, baron Mequet, celui de M. le capitaine de vaisseau Pigeard, de MM. les lieutenants de vaisseau Braouézec, Serval, Albigot, qui ont concouru à ces reconnaissances. Toutefois, les travaux de ces deux derniers officiers ne présentaient pas les éléments nécessaires pour dresser la carte du cours inférieur de l'Ogôoué.

Les deux voyages entrepris en mai 1867 et en janvier 1868 par le *Pionnier* sous les ordres de M. le lieutenant de vaisseau Aymes, qui avait pour mission de remonter ce fleuve et d'arriver aux rapides de l'Okanda, en ont fait connaître le cours jusqu'aux îles Zora-Cotcho; les données recueillies pendant ce voyage ont été utilisées pour l'établissement de la carte ci-jointe. Les avaries survenues à la chaudière du *Pionnier* n'ont pas permis à M. Aymes de remplir en entier le programme qui lui avait été tracé par M. l'amiral de Langle, et l'état d'avancement de la saison l'a forcé de s'arrêter à quelque distance au-dessus du confluent de l'Okanda et du N'gounié.

Le cours supérieur de l'Okanda et celui du N'gounié ont été tracés d'après les observations de M. Walker qui avait entrepris, en 1866, un voyage par terre pour se rendre du Gabon à l'Ogôoué. Les officiers français avaient précédé M. Walker dans cette entreprise. M. Serval, lieutenant de vaisseau, commandant alors le *Pionnier*, avait fait deux reconnaissances : dans la première, il reconnut l'entrée de l'Ogôoué où il ne put naviguer avec le *Pionnier*, qu'il laissa près de la mer, et il atteignit en pirogue les eaux supérieures au-dessous du confluent; dans la seconde reconnaissance, faite par terre, il partit du Rhamboé du Gabon et atteignit l'Ogôoué au-dessus de son confluent avec le N'gounié. C'est à partir de ce con-

fluent que le cours d'eau prend le nom d'Ogôoué qu'il conserve jusqu'à la mer.

En 1864, M. le lieutenant de vaisseau Genoyer qui commandait la *Recherche* stationnée dans le haut Como (bassin du Gabon), tenta l'ascension des montagnes de Cristal, nommées en gabonnais Anengué N'pala (la carafe à l'eau) ; il entreprit, dans la même année, un voyage par terre depuis le Boquoë, affluent oriental du Como jusqu'à l'Okanda. Les routes de MM. Serval, Genoyer et Walker sont rapportées sur la carte ci-jointe. Ces tracés donnent une idée du relief du pays. La barrière de montagnes qui sépare le bassin du Gabon de celui de l'Ogôoué, est sillonnée par plusieurs vallées qui mettent en communication les deux bassins. Lorsque les Fans viennent de l'intérieur, ils suivent ces vallées jusqu'au Boquoë. Les routes qu'ils parcourent pour arriver au Gabon ont été tracées sur la carte d'après des interrogatoires nombreux et faits avec un soin tout particulier par les différents commandants de postes, d'après un formulaire qu'ils avaient reçu de M. le contre-amiral de Langle.

Les voyages de Duchaillu, pendant lesquels ont pu être fixées quelques positions géographiques, ont été mis à profit pour tracer la partie de la présente carte située à l'est des monts Aschankolo et la partie du N'gounié non reconnue par M. Walker, qui a pu déterminer astronomiquement quelques points jusqu'aux cataractes de Sambo-Nagoshi.

Les observations de détail relatives à la carte ci-jointe, doivent naturellement porter sur les points suivants que nous examinerons l'un après l'autre :

1° Contours et plans des baies ;
2° Orographie ;
3° Cours des rivières ;
4° Routes suivies par les explorateurs ;
5° Populations.

Contours et plans des baies. — Le tracé des côtes est pris sur les cartes marines; les contours des baies principales sont empruntés aux portulans. — Sur une carte à l'échelle de celle-ci, il n'eût pas été possible de faire figurer les innombrables chiffres de sondes qui ont été déterminés du cap Esteiras au cap Lopez, par les divers officiers qui ont successivement effectué des levés dans ces parages.

Orographie. — La direction générale des montagnes a été tracée d'après la carte qui accompagne la relation donnée par le docteur Petermann, du premier voyage de Duchaillu. On s'est seulement astreint à la rectifier autant que possible à l'aide des rares sommets connus. En tenant compte de cette circonstance que, lors de son premier voyage, Duchaillu ne possédait aucun instrument et que le docteur Petermann a dû établir son tracé par induction, nous pouvons admettre que ce travail n'ait pas l'exactitude par laquelle il se serait certainement distingué s'il eût été fait dans d'autres conditions. Le système adopté par notre carte est celui qui a paru, tout en se rapprochant du tracé donné par le docteur Petermann, relier le mieux les sommets déjà déterminés, et s'adapter en même temps de la façon la plus vraisemblable à la distribution des eaux.

Les sommets dont la position peut être admise comme sensiblement exacte sont d'abord ceux qui, situés en vue de la plage, ont pu prendre place dans le levé hydrographique. Ce sont : les collines d'Elobey, le mont Mitra, les collines des Mosquitos, d'Angra, les monts Baynya et Laval, les dunes de Moundah et de la pointe Acandah, les monts Bouet, Baudin, Owendo, Pontamina, du Gabon, les dunes Grandes, les Mamelles, le mont Sangataô et les monts de la baie de Sangatanga.

Quant aux monts relevés de l'intérieur des rivières, ils laissent probablement un peu à désirer et peuvent être

erronés de quelques milles ; on les a placés sur la carte d'après des croquis imparfaits. Hors les points portés sur les cartes marines, nous n'avons aucun sommet pris de la rivière Moundah ; on s'est donc borné à représenter la direction générale des montagnes qui bordent cette rivière.

Le relevé du terrain situé autour de l'estuaire du Gabon a été fait trigonométriquement jusqu'à l'île Sika, avec un peu moins de soin toutefois dans la partie comprise entre l'île des Perroquets et l'île Sika. On peut cependant considérer comme bien placés les monts Donguila, Kingoué, Nonbépoué, Bohuin.

En remontant le Como, nous trouvons le mont Bagni déterminé par M. Laugier, les monts de Cristal, but d'une excursion de M. Genoyer, enfin la chaîne située au sud du coude brusque que forme le Como tournant du nord au sud, et reconnue par M. Laugier.

La position des montagnes Micongo, Niou et N'volo est incertaine. Elle a été portée d'après les dires très-vagues des Pahouins, et surtout pour indiquer que, sur cette route, suivie par eux pour se rendre du Como à l'Ogôoué, se rencontrent ces montagnes qui plus tard peut-être pourront servir à fixer la route même. L'une d'elles, du reste, a été signalée par M. Braouézec dans le *Bulletin* de la Société de géographie (1).

Les cours des rivières Maga, Yambi et Bilagone sont bordés de collines mal déterminées.

Les sommets du Rhamboé n'ont été relevés qu'une seule fois par M. de Kertanguy pendant une excursion dans la rivière. On ne peut, d'une manière absolue, garantir l'exactitude de la position donnée à ces sommets ; d'autant moins que les noirs désignent souvent deux montagnes différentes sous le même nom, et réciproquement

(1) Année 1861. La position des monts de Cristal a été maintenue telle que la donne M. Braouézec, ainsi que la position du mont Kondjoé. Cet officier a eu le mérite de pressentir, vers 1853, l'existence de l'Ogôoué.

la même montagne sous deux noms différents. Toutefois, c'est là une approximation en attendant mieux.

Les montagnes qui bordent l'Ogôoué ont été relevées, dans leur direction générale, par MM. les lieutenants de vaisseau Aymes et Serval.

Les monts Ikanga et Igany du N'gounié sont portés d'après M. Walker.

Le cours de l'Ogôoué, à partir du lac Jaï, visité par M. Genoyer, est également dû à M. Walker. On s'est borné à indiquer les volcans Otombi et Onjiko. M. Walker n'a pas vu lui-même l'Otombi, le temps ayant été couvert pendant son séjour à N'dongu, mais les naturels lui ont assuré que, par un temps clair, de leur île on aperçoit les flammes du volcan. Il fallait donc, au moins, indiquer l'existence de ces volcans qui ne paraissaient pas avoir été signalés jusqu'à ce jour.

Cours des rivières. — Le levé exact de la rivière d'Angra n'a jamais été fait. Jusqu'à l'île Guello, la carte repose sur un excellent croquis fait avec le plus grand soin, par le lieutenant de vaisseau Janet. Il a fallu, pour le reste, se guider sur des croquis dus à M. Serval, qui ont été exécutés rapidement au moyen de la route du *Pionnier*. Avec de telles données, on ne pouvait évidemment obtenir qu'une approximation. Cependant, tel qu'il est, le document donne encore, sur le cours de la rivière, une idée plus exacte que ne le faisaient les cartes précédentes. Les goëlettes ne remontent habituellement que jusqu'à l'île Ogouandé, à 2 milles en amont du confluent du Congoé.

Le tracé de la rivière Moundah est tiré d'un très-bon travail de M. le lieutenant de vaisseau Serval; la partie la plus douteuse en serait le cours du Cohit, entre l'île Coniquet et le banc de sable qui barre la rivière. Encore n'y a-t-il que peu de chose à reprendre. Le banc (1) de

(1) M. Albigot a fait de 1864 à 1865, la reconnaissance de ces rivières

sable n'a jamais été reconnu, que nous sachions du moins, bien que l'existence en soit hors de doute.

Quant à l'estuaire du Gabon, la carte en est correcte, puisqu'elle reproduit cette partie de la côte d'après les levés effectués par l'amiral de Langle.

Pour le cours du Como, il existe une différence assez forte, à première vue, entre notre tracé et celui que donnait la carte publiée avec la relation du voyage de M. Braouézec (1). La comparaison des deux documents nous a toutefois permis de reconnaître que cette différence est plus apparente que réelle. En effet, dans le croquis de M. Braouézec, on a confondu la position de l'*Oise* avec l'île Nengué-Nengué; or, nous ferons observer que l'*Oise* était mouillée dans le Como à quelques milles plus près de l'Estuaire que ne l'est aujourd'hui la *Recherche*, qui est encore à près de deux milles de l'île Nengué-Nengué. Dans cette partie de son cours, le fleuve se dirige à peu près au sud-est; donc, pour avoir la position de Nengué-Nengué, d'après M. Braouézec, il faudrait porter à 4 milles environ au sud-est, à partir de l'*Oise*, c'est-à-dire environ 2,8 milles au sud, et 2,8 milles à l'est.

Oise.....	Latit..	0°	11′	00″	N.	d'après M. Braouézec.
	Long..	7	46	12	E.	

Ce qui donnerait, pour Nengué-Nengué :

Lat.....	0°	08′	12″	N.	environ, d'après M. Braouézec.
Long. ...	7	47	00	E.	

Différence....	Lat....	0°	1′	27″	= 1,5 mille
	Long..	0	3	54	= 4

La différence de 1,5 mille en latitude est peu de chose si nous considérons la manière dont nous l'avons obtenue. Nous verrons, du reste, que ce n'est pas 4 milles, mais 4,5 milles qui séparent l'*Oise* de Nengué-Nengué, et le

avec son aviso à vapeur *le Pionnier*. Le tracé de M. Albigot, fait au compas, est supérieur à celui de M. Braouézec, qui avait fait une reconnaissance très-superficielle. M. Laugier est le seul qui ait fait des observations astronomiques.

cours du fleuve est plutôt sud-sud-est que sud-est. Les latitudes sont donc sensiblement d'accord.

La différence en longitude est de 4 milles; c'est, à 5′ près, la même différence qu'entre les deux positions de Mabéi données l'une par M. l'enseigne de vaisseau Laugier, l'autre par M. Braouézec. Nous nous trouvions donc, pour tout le cours du fleuve, obligés d'opter en faveur de l'une ou de l'autre des longitudes. Celle de M. Laugier a été adoptée, car elle a été obtenue à l'aide d'instruments parfaitement réglés en rade du Gabon, peu avant le moment où les observations ont été faites. De plus, M. Laugier ayant obtenu ses résultats sept ou huit ans après M. Braouézec, a dû se trouver dans des conditions moins défavorables que son prédécesseur. M. Laugier a toujours fait ses courses dans une bonne et grande embarcation où les montres étaient placées avec soin et garanties, autant que possible, contre tout choc; il ne pouvait évidemment en être de même pour M. Braouézec obligé de voyager par terre. Telles sont les principales raisons qui ont conduit à adopter, pour la carte ci-jointe, le tracé qui résulte des observations de M. Laugier, sans vouloir diminuer en rien le mérite des observations faites dans des conditions particulièrement difficiles par M. Braouézec. La question, du reste, ne pourrait être complétement tranchée que par de nouvelles déterminations. La position du ponton *l'Oise* est donc :

Latitude.....	0° 11′ 00″ N.
Longitude.....	7 51 00 E. (1)

Le cours des rivières Maga (2), Jambi et Bilagone est donné d'après M. Albigot.

(1) Il convient de faire remarquer qu'il y a, en latitude comme en longitude, des différences assez sensibles entre la position de l'île Nengué-Nengué, telle que la donne la carte d'ensemble, et la position de cette même île sur la carte du cours du Haut-Como, placée à l'angle nord-est de la feuille. — Le document de MM. Albigot et Genoyer a été reproduit tel quel. (*Rédaction.*)

(2) Le cours supérieur du Maga est dû à M. Contessouse, aide de camp de l'amiral de Langle, qui y fut envoyé avec le *Protée*, en février 1866.

Le Rhamboé est tracé d'après divers croquis rectifiés, autant que possible, l'un par l'autre.

Pour le fleuve Ogôoué, on s'est guidé sur le travail de M. le lieutenant de vaisseau Aymes, en complétant quelques-uns des lacs à l'aide du voyage de MM. Serval et Griffon du Bellay. Le travail de M. Aymes a été fait avec le plus grand soin et dans des conditions relativement bonnes. A partir de la pointe Zora-Cotcho, où s'est arrêté le travail, on a pu donner la prolongation du fleuve jusqu'à l'île N'dungu, grâce à la communication que M. Walker a bien voulu faire de la relation manuscrite de son voyage dans le haut du fleuve. A partir de N'dungu, le cours présumé du fleuve a été indiqué d'après les renseignements recueillis par M. Walker et par M. l'amiral de Langle.

La rivière Banga de M. Genoyer ne serait, suivant M. Walker, qu'un lac nommé Ovanga, d'où sortiraient deux petites rivières, l'une au nord-est, l'autre au nord-ouest. M. Walker, parlant la langue du pays, était vraisemblablement dans des conditions favorables pour se bien renseigner. Les rivières Missango et Bengoïa ont été tracées d'après le dire des noirs. M. Walker n'ayant pas connaissance de ces cours d'eau, il n'est pas possible d'en garantir l'existence.

La rivière Iconi (1) n'est pas non plus signalée par M. Walker, bien que l'existence en paraisse certaine. Cette rivière a été signalée par M. Braouézec. Il est à présumer que l'Iconi se jette dans l'Ogôoué, un peu plus à l'est que ne l'indique la carte.

Le trait de la rivière N'gounié est fait d'après les positions observées par M. Walker jusqu'aux chutes d'Agosijié; les points au sud sont extraits du voyage de Duchaillu.

(1) Les Fans y ont de grands établissements, ils traversent la rivière Abans pour venir au Gabon.

La lagune de Cama ou du Rio Fernand Vaz, qui n'avait encore jamais été explorée, est extraite, à partir de la barre du *Pionnier*, des levés de M. le lieutenant de vaisseau Aymes, et entre la barre de l'*Arabe* et celle du *Pionnier*, de la reconnaissance de M. le lieutenant de vaisseau Carpentier.

L'extrémité méridionale de la lagune Cama vient d'être visitée par M. Hedde, lieutenant de vaisseau, successeur de M. Aymes au commandement du *Pionnier*. M. Hedde a également exploré l'Igongonoué, avec son vapeur, donnant ainsi raison aux prévisions de M. Aymes sur la facilité d'accès de ce bras au *Pionnier*.

Le Wango a été remonté par M. Aymes.

Le Remboé Ovenga, au sud-est de la lagune, a été indiqué, en partie, d'après le second voyage de Duchaillu.

Routes suivies par terre par divers explorateurs. — Les routes suivies par M. Walker sont extraites du rapport remis par ce voyageur à M. l'amiral de Langle.

La route de M. Genoyer du Como à l'Ogôoué a été indiquée d'après les données fournies par l'auteur.

Dans son voyage du Remboé à l'Ogôoué, M. Serval est venu aboutir presque au même point que son prédécesseur, bien qu'il ait dû voir l'Ogôoué au-dessus de son confluent.

L'itinéraire de M. Gouin n'est donné qu'approximativement. On a supposé, d'après sa relation que n'accompagnait aucune indication précise, qu'il avait dû atteindre quelqu'une des montagnes du Rhamboé.

Quant au tracé des routes suivies par les Pahouins pour aller d'une rivière à l'autre, il en a été question plus haut.

Populations. — Les différentes peuplades sont désignées aussi bien qu'on a pu le faire, eu égard à ce que les villages sont enchevêtrés les uns dans les autres.

Observations astronomiques qui servent de base à la carte de l'OGOOUÉ.

M. LE LIEUTENANT DE VAISSEAU AYMES Commandant le *Pionnier* (avril et mai 1867).		POSITIONS OBSERVÉES PAR M. WALKER. Voyage de 1868.		POSITIONS OBSERVÉES PAR M. DUCHAILLU, EN 1864.	
Ogôoué : Niango	lat.. 1°09′00″ S. long. 7 03 00 E.	Confluent de l'Okanda et du N'gounié	lat.. 0°37′ S. long. 8 20 E.	Cours supérieur du N'gouay :	
Ogôoué : Orovy	lat.. 1 02 00 S. long. 7 34 00 E.	Village Bakalai, rive droite de l'Okanda	lat.. 0 31 S. long. 8 20 E.	Mayolo	lat.. 1°51′00″ S. long. 8 40 37 E.
Ogôoué : Alegouma	lat.. 0 39 00 S. long. 8 15 00 E.	N'gounié, cataracte de Samba-Nagoshi	lat.. 0 59 S. long. 8 45 E.	Niembouay	lat.. 1 54 54 S. long. 9 36 00 E.
Okanda : Ile Zora-Cotcho	lat.. 0 27 00 S. long. 8 16 00 E.	Okanda : Obindje	lat.. 0 10 N. long. 8 55 E.	Goumbi	lat.. 1 35 34 S. long. — — — E.
Lagune de N'chongué N'chiné : Village Agogodjo	lat.. 1 25 45 S. long. 6 56 34 E.	Okanda : N'dongo	lat.. 0 05 N. long. 9 00 E.	Olenda	lat.. 1 44 22 S. long. 7 50 00 O.
Fernand-Vaz : Barre du Pionnier (1868)	lat.. 1 21 15 S. long. 0 00 00 E.				
Gabon, rivière Remboë : Village Issanga	lat.. 0 14 30 S. long. 7 49 00 E.				

NOTES SUR LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE DE LA PROVINCE D'ORAN

PAR G. BOURDON
Capitaine aux tirailleurs algériens,

La géographie de l'Algérie présente une particularité remarquable. Tous les cours d'eau venus de l'intérieur traversent, pour se rendre à la mer, une chaîne de montagnes perpendiculaire à leur direction, fort épaisse et généralement plus élevée que les plateaux où ils prennent naissance.

Cette anomalie doit avoir sa cause dans le mode même de formation des systèmes de montagnes, et, par suite, révéler au géologue quelques-unes des circonstances du soulèvement des chaînes et l'aider à déterminer leur âge relatif.

Dans l'est et le centre de l'Algérie, l'orographie est un peu confuse; mais à l'est de la province d'Oran, entre l'Isser et la Mina, elle est fort nette dans son ensemble. On peut s'y rendre compte mieux que partout de la singulière disposition des montagnes par rapport aux cours d'eau.

Cette région peut se diviser, de la côte à la limite du Tell, en cinq bandes parallèles et distinctes :

1° Une petite chaîne côtière, presque en ligne droite de l'embouchure de la Tafna ou Isser à celle du Chélif, d'une altitude maximum de 5 à 600 mètres, sans ramifications et interrompue sur deux points par le golfe d'Oran et par celui d'Arzeu.

2° Une bande de terrain généralement plate et de huit à dix lieues de largeur, ondulée en quelques endroits de basses collines ou relevée en petits plateaux de 150 à 200 mètres d'altitude moyenne très-légèrement accidentés.

3° Une chaîne très-massive appelée par les géographes le petit Atlas, élevée de 800 à 1000 mètres au maximum, épaisse de huit à dix lieues et traversée par les cours d'eau venus de l'intérieur.

4° Une haute plaine alluviale s'appuyant sur la chaîne précédente, large de cinq à huit lieues et haute de 500 à 700 mètres.

5° Une bande montagneuse formée par les contre-forts du plateau central et les petites vallées qui en descendent.

Les rivières qui arrosent cette partie de l'Algérie sont le Sig, l'Habra, le Mina et leurs affluents.

Ces cours d'eau ont leur origine sur le plateau même à 1000 ou 1100 mètres d'altitude dans de petites vallées herbeuses à pentes très-douces. Ils serpentent quelque temps entre des collines d'un faible relief. Le sol est très-riche et percé par places par des roches de grès gris.

Il n'y a là nul indice de soulèvements actuels ou récents, pas de dislocations ni de failles, nulle part d'escarpements. Les vallées sont tantôt d'érosion, tantôt d'alluvion; mais les érosions sont toutes dans des alluvions antérieures.

Si ce plateau se soulève ou s'abaisse, ce ne peut être que d'un mouvement égal sur une grande étendue. Malgré la rareté des pluies et la grande perméabilité du terrain, le réseau hydrographique est bien dessiné. Sur ces grandes surfaces si peu inclinées, on ne rencontre pas de vallon sans écoulement.

Le sous-sol est formé d'une couche de grès qui retient une partie des eaux pluviales. Les sources sont assez nombreuses, presque partout pérennes et d'un débit constant.

Le plateau se termine brusquement sur le Tell par une ligne sinueuse d'escarpements ou de fortes pentes. De longs contre-forts à sommet aplati, sans cesse amincis par

les érosions, s'avancent au nord sur les hautes plaines. Entre eux courent des vallées généralement larges où coulent les ruisseaux venus du plateau. Le fond de ces vallées est très-perméable. La plus grande partie des eaux courantes s'y perd avant d'atteindre la plaine. Elles n'y reçoivent aucun affluent. Au-dessous de la couche de grès qui couronne les sommets, il n'y a plus de sources.

Cette couche de grès a une épaisseur variable de 10 à 30 ou 40 mètres. Le terrain sous-jacent est sans consistance, et partout où il est à découvert, il s'y produit à la moindre pluie des dénudations remarquables. Peu à peu la couche supérieure est déchaussée, elle se fend sous son propre poids et s'écroule par blocs sur les pentes inférieures. Ces roches éboulées glissent avec le temps jusqu'au fond des vallées. Mais, en chemin, les agents atmosphériques les décomposent. Quelques lieues plus bas, on n'en trouve plus même les débris dans le lit des rivières. Les galets y sont très-rares.

En raison de cette disposition des couches, le bord septentrional du plateau recule sans cesse vers le sud. Si l'on veut compter par milliers d'années, on peut prévoir le moment où les bassins fermés des Chotts seront mis en communication avec la Méditerranée par l'érosion de la berge nord de leur cuvette.

La haute plaine alluviale au pied de ces plateaux s'est formée de leurs débris. Elle s'étend sans discontinuité géographique sur les trois bassins du Sig, de l'Habra et de la Mina. C'est là que ces rivières réunissent toutes leurs eaux affluentes avant leur traversée du petit Atlas.

Sur quelques points de cette plaine se dressent de petits massifs de montagnes, isolés en apparence.

Les uns, comme le Djebel-Bérame dans la plaine de l'Oued-el-Abt, ne sont que des témoins amoindris de l'ancien plateau. D'autres, comme le Djebel-Kselna dans la

même vallée, semblent être le produit de soulèvements locaux.

La direction de ces derniers systèmes de montagnes est sans rapport logique avec celle des cours d'eau voisins. Le Djebel-Kselna est traversé par la rivière de l'Oued-el-Abt dans sa partie la plus épaisse et la plus haute.

La chaîne du petit Atlas s'élève doucement au-dessus des hautes plaines. On dirait un simple relèvement de leur surface. La pente au sud est très-faible. Les ravins y sont nombreux, mais peu profonds; de simples rides sur la montagne. Leurs berges sont escarpées et conservent sensiblement la même hauteur relative, de leur origine à leur débouché sur la plaine.

La chaîne est formée de terrains récents. Les fossiles y sont très-rares, tous des dernières époques géologiques. Il y a peu de roches solides, presque jamais par couches continues. Ce sont des grès et des concrétions de diverse nature qui se forment sous nos yeux sous l'influence d'actions chimiques ou vitales. On peut presque sur le même point étudier les phases successives de ces formations.

En général, ces concrétions forment une croûte d'épaisseur variable immédiatement au-dessous de la surface du sol. Elles ont souvent l'apparence de stalactites plus ou moins inclinées à l'horizon, suivant la pente des eaux d'infiltration. Presque partout où l'on trouve des indices de stratification, l'inclinaison des couches est du nord au sud.

Toute la masse de la chaîne se compose d'argiles et de marnes très-friables. Ces roches n'étant pas protégées contre l'action des eaux par une végétation arborescente se désagrégent à la moindre pluie et s'éboulent dans les ravins. Du côté du nord, où la hauteur relative des sommets au-dessus de la plaine est beaucoup plus grande et par suite les pentes plus fortes, les ravins sont plus profonds et les érosions beaucoup plus rapides. Aussi la ligne

de faîte recule-t-elle constamment vers le sud. On peut constater après chaque orage les progrès de ce déplacement.

Le Sig, l'Habra et la Mina traversent la chaîne. Il n'y a nulle apparence que leurs vallées aient été à l'origine de simples failles produites pendant le soulèvement des montagnes, et que l'action des eaux aurait élargies peu à peu. Elles présentent exactement les mêmes caractères que toutes les petites vallées affluentes, toutes vallées d'érosion. Elles n'en diffèrent que par leur largeur, qui est plus grande, et par l'inclinaison plus faible de leur thalveg.

Il serait, du reste, bien extraordinaire qu'une chaîne aussi large que le petit Atlas et composée de roches sans consistance se soit brisée comme un corps rigide sous la pression des forces de soulèvement, bien singulier aussi que ces fractures se soient toujours produites normalement à la direction des montagnes, sur toute leur épaisseur et précisément en face des vallées issues des hauts plateaux. Il est plus probable que la chaîne s'est soulevée lentement sous le lit déjà fait des cours d'eau, et postérieurement à l'établissement de leur réseau hydrographique.

Dans des terrains aussi meubles, les rivières pouvaient aisément creuser chaque année leur lit d'une profondeur égale à la hauteur dont il s'élevait sous leur courant. Les montagnes grandissaient de chaque côté, les thalvegs conservaient sensiblement le même niveau. C'est l'action de la poutre poussée par un mécanisme sous la scie qui la fend et montant des deux côtés de sa lame.

Tout indique que ce soulèvement dure encore. Le fond de toutes les petites vallées affluentes des trois rivières se creuse sans cesse. Malgré les continuels éboulements des berges latérales et les sinuosités des lits, on ne rencontre nulle part dans la chaîne, pas même dans les vallées principales, de petits bassins d'alluvion. Tous les ravins sont

en forme de V. Sur les flancs, à diverses hauteurs, on voit de petits amas de roches roulées, des sables. L'ancien lit du torrent devait passer par là. Dans le lit actuel, il n'y a jamais que les galets laissés par la dernière crue. Le fond est toujours formé de terrains anciens et présente toutes les marques d'un ravinement récent. Ce sont là des indices certains de l'augmentation continuelle des pentes.

Si le petit Atlas grandit encore, la haute plaine d'alluvion qui s'appuie sur ces montagnes doit forcément s'exhausser avec elles et s'incliner peu à peu vers le sud. La direction de tous les thalvegs dans cette région semble indiquer ce mouvement de relèvement du sol. Tous, bien qu'affluents de rivières coulant du sud au nord, descendent d'abord en sens inverse. Au midi de Mascara notamment, dans la plaine à peu près rase d'Eghris, le thalveg est beaucoup plus rapproché des montagnes du sud que de celles du nord, bien que la hauteur et toutes les dimensions relatives des versants de ces deux chaînes eussent dû produire dans la direction des eaux une disposition inverse.

Les plaines basses au nord du petit Atlas et jusqu'à la chaîne côtière sont formées de terrains tout à fait modernes. Les plateaux entre la Tafna et la Macta, et entre la Macta et le Chélif, sont des fonds marins récemment émergés. Les plaines de la Macta et du Chélif sont formées de puissantes alluvions fluviales que l'apport constant de matières nouvelles exhausse sans cesse.

Ici, comme dans les plaines alluviales du sud, la pente générale du terrain devrait être du sud au nord; elle est en sens inverse. Les petits plateaux que j'ai cités se terminent sur les golfes d'Oran et d'Arzeu par des lignes abruptes, tantôt à pic sur les eaux comme auprès d'Oran et au nord de Mostaganem, tantôt comme au fond du golfe d'Arzeu, séparées de la plage par de longs talus d'éboulement à faible pente et d'une largeur de 1 à 3 ki-

lomètres. Là, les falaises reculent sans cesse en s'écroulant sous l'effort des vagues; ici, au contraire, la côte paraît empiéter progressivement sur les eaux.

Il est probable que partout le mouvement d'exhaussement du sol se produit encore, mais avec beaucoup de lenteur ou avec une intensité variable suivant les lieux.

Ainsi, dans le port actuel de Mostaganem, on peut voir les restes d'une ancienne construction romaine en forme de bassin, dont les fondations sont aujourd'hui au niveau des eaux, baignées seulement par les vagues d'orage. C'est un massif demi-circulaire de maçonnerie hydraulique en pierres brisées, noyées dans un ciment rouge de pouzzolane. Il est vraisemblable que ces fondations ont été établies au-dessous de l'ancien niveau des eaux. La plage s'est donc soulevée depuis, mais d'une très-petite hauteur, 1 mètre ou 1 mètre et demi.

Au contraire, à 4 kilomètres au nord de Mostaganem, près du village de Carouba, le rivage présente toutes les marques d'un exhaussement plus rapide. La côte se dresse au-dessus du golfe en formant plusieurs étages successifs d'escarpements réunis par des talus de débris. Le dernier gradin forme une falaise de 30 à 80 mètres de hauteur, au-dessous de laquelle la mer n'a aucune profondeur.

Sur cette falaise, on trouve de nombreuses coquilles exactement semblables à celles qui vivent dans les eaux voisines. Ces coquilles sont parfaitement conservées; leurs plus fines nervures sont intactes, et leurs couleurs aussi vives que si la veille encore elles étaient habitées et vivantes.

Sur le plateau entre Mostaganem et le Chélif, on rencontre d'autres témoignages d'un soulèvement récent ou qui dure encore. Le sol est sablonneux, doucement ondulé, et coupé de petits vallons et de basses collines sans orientation régulière. Tous ces vallons sont sans écoulement.

Le terrain est trop meuble et les pluies trop abondantes pour que ces formes actuelles du sol puissent dater de bien loin. Une vallée fermée ne peut être, dans un pays où il pleut, qu'une anomalie temporaire. Petit à petit, et avec es siècles, tout cours d'eau doit se faire une pente vers la mer.

Ces vallées fermées indiquent aussi que le soulèvement du sol n'a pas dû se produire partout d'un mouvement égal, mais qu'il est plutôt le résultat de poussées locales, peut-être sans rapport entre elles et nées de causes diverses.

Ce qui donne de la vraisemblance à cette hypothèse, c'est que dans les grandes plaines d'alluvions actuelles, comme la plaine de l'Habra ou la haute plaine d'Eghris au sud de Mascara, on rencontre de petits accidents de terrain qui ne peuvent être attribués qu'à des soulèvements actuels et tout à fait locaux.

Ce sont ou des gonflements du sol en forme de vagues parallèles de 8 à 10 mètres de haut (plaine de l'Habra à 8 kilomètres d'Aïn-Nouissy, sur la route de Mostaganem à Perrégaux), ou de petits mamelons coniques à sommet arrondi de 3 à 4 mètres (plaine d'Eghris, à droite et à gauche de la route de Mascara à Saïda), ou des boursouflements plus considérables en forme d'ampoules et d'une hauteur de 10 à 12 mètres (plaine d'Eghris, en aval de la perte de l'Oued-Maoussa).

On ne saurait mieux comparer ces derniers accidents qu'à des cloches de brûlures. Ils sont évidemment d'origine récente. Leur composition est la même que celle des terres voisines, les mêmes couches s'y retrouvent avec des dimensions identiques et relevées à l'inclinaison des talus supérieurs. On dirait que ces mamelons sont plutôt le résultat d'un foisonnement du sol que d'un soulèvement, dans le sens que d'habitude on attache à ce mot.

On m'a cité, à Relizane, un fait de soulèvement partiel

très-curieux. Je n'ai malheureusement pas pu le vérifier.

La ville a été fondée, il y a une quinzaine d'années, sur l'emplacement d'une ancienne ville romaine. La Mina coule tout à côté, mais les eaux en sont insalubres, et les Romains, pour avoir de l'eau potable, avaient détourné le cours d'un très-beau ruisseau, l'Oued-el-Anceur, dont la source est près de Zémorah.

L'aqueduc avait environ 20 kilomètres de longueur, dont la moitié en plaine. C'était une simple rigole à pente. A la fondation de Relizane, on eut l'idée de restaurer cet aqueduc. Les traces en étaient partout visibles, il semblait qu'il dût y avoir peu de travaux à faire pour le rétablir.

Mais en faisant des études préparatoires de nivellement, on s'aperçut qu'en bien des endroits les pentes étaient en sens inverse de l'ancien courant. Dans la plaine et aux abords de Relizane, certains points du canal étaient de plusieurs mètres plus élevés que d'autres points en amont. Il aurait fallu d'énormes travaux de terrassement pour rétablir l'aqueduc en suivant son ancien tracé. On y renonça, et aujourd'hui la ville de Relizane utilise pour son alimentation les eaux de la Mina au moyen d'une machine élévatoire et d'un filtre.

Ces renseignements m'ont été fournis par un ancien sous-officier du génie employé aux études de nivellement de l'aqueduc. Je n'ai pu les contrôler par aucune observation prise à d'autres sources. Le fait a une telle importance au point de vue géologique, que je n'ose le mentionner qu'en faisant ces réserves.

L'étude des cours d'eau de la province d'Oran fournit, comme celle de ses montagnes, bien des raisons pour affirmer l'origine toute moderne de cette région.

Le Sig, l'Habra et la Mina sont des rivières très-pauvres, et, contrairement à toute analogie et presque à toute vraisemblance, elles sont à débit à peu près constant.

Le Sig fournit, à l'étiage, de 3 à 400 litres par seconde,

l'Habra de 15 à 1800, la Mina autant. Après les plus fortes pluies, aussitôt que l'écoulement des eaux sauvages a cessé, ce volume est à peine doublé. Pour des bassins d'une même étendue, dans le midi de la France où les pluies ne sont pas de beaucoup plus abondantes, le débit moyen des rivières est vingt fois plus fort.

Les crues sont rares et peu abondantes. Des crues de 5 à 600 mètres cubes par seconde, au débouché de l'Habra ou de la Mina, sont tout à fait exceptionnelles. L'Ardèche, dont le bassin est beaucoup moins grand, a des crues de 5 ou 6000 mètres cubes.

Il fait cependant des averses torrentielles sur la côte et dans le petit Atlas surtout. Mais elles sont courtes et ne tombent que sur de très-petites surfaces. Les pluies générales sont extrêmement rares. Le sol est partout très-meuble et absorbe une grande quantité d'eau.

S'il existait, dans le sous-sol, des couches imperméables d'une certaine étendue, ces eaux perdues reparaîtraient quelque part en aval sous forme de sources. Mais dans tout le Tell, les sources sont très-rares. Elles ne sont nombreuses et abondantes que sur les grès de la lisière nord des hauts plateaux. Toute l'eau des rivières de la côte vient de cette zone. Presque toutes les sources du Tell se perdent ou sont utilisées pour l'arrosage, et leurs eaux n'atteignent pas le courant où leur lit aboutit.

Cette rareté des sources est encore pour une contrée un indice certain de jeunesse, ou au moins d'instabilité dans sa constitution interne. Partout où le sol est stable, l'action des forces naturelles produit à la longue le résultat que nous obtenons artificiellement dans les terrains drainés, la formation d'un sous-sol imperméable et à pente par le dépôt sous le lit des filets d'eau souterrains des particules argileuses en suspension.

Une couche d'eau pluviale de 40 à 60 centimètres tombe annuellement sur le Tell de la province d'Oran. Une frac-

tion tout à fait insignifiante de cette masse s'écoule à la mer. Que devient le reste ?

Une partie sans doute est enlevée par l'évaporation, après être restée longtemps retenue dans la couche végétale supérieure. Mais une autre partie des eaux pluviales descend dans les couches inférieures, toutes perméables ou discontinues. Se rend-elle ensuite à la mer par des canaux souterrains ? La constitution et la disposition des roches ne permettent guère de le supposer.

Faut-il admettre alors que cette eau va se combiner chimiquement avec certains corps des couches profondes et les transformer en les hydratant ? Ou leur cède-t-elle seulement une partie de son oxygène, et l'hydrogène resté libre, en s'échappant des fissures du sol, vient-il contribuer à l'insalubrité de certaines régions ? Y a-t-il enfin quelque relation de cause à effet entre la perte des eaux et les soulèvements probables, ou le foisonnement et le bourgeonnement d'une partie du sol algérien ? On ne peut que se poser ces questions.

L'étude de la géographie et de la géologie de l'Afrique présente actuellement un grand intérêt. Les plus petites modifications qui surviennent dans le relief du sol y sont très-faciles à constater. La terre y est nue, l'homme absent ou inerte. Presque nulle part encore son industrie n'est venue y entrer en lutte avec la nature, et contrarier ou masquer son action.

Analyses, Rapports, etc.

RAPPORT
DE LA SECTION DE COMPTABILITÉ
SUR LES COMPTES DE 1868
ET SUR LE BUDGET DE 1869.

Messieurs,

Votre section de comptabilité aurait désiré vous rendre compte beaucoup plus tôt de la situation de vos finances pour les années 1868 et 1869, mais elle en a été empêchée par une circonstance indépendante de sa volonté.

Vous savez, messieurs, qu'une dépense relativement considérable pèse en ce moment sur notre Société : c'est celle qu'ont nécessitée les changements de distribution dans notre ancien local, et principalement la création de la salle dans laquelle nous siégeons aujourd'hui.

Cette dépense, comme il arrive trop souvent en fait de bâtisses, a dépassé, dans une importante proportion, le devis qui avait été primitivement arrêté. D'après le projet, la dépense ne devait pas excéder 6000 francs; en réalité, elle s'est élevée à 10 721 francs.

C'est ce dernier chiffre que nous venons seulement de connaître, et que nous voulions obtenir avant de vous présenter le projet de budget pour 1869, car il fallait s'assurer si les recettes de cette même année y pourraient faire face.

Votre section de comptabilité, messieurs, a pris connaissance des causes qui ont amené la lourde augmentation dans les travaux que nous venons de vous signaler; elle n'a trouvé lieu ni à critiquer ces travaux, ni à en

contester l'utilité; mais elle ne peut s'empêcher de faire observer qu'il eût été plus convenable et plus régulier de lui soumettre ces dépenses supplémentaires avant leur exécution, comme cela s'était pratiqué pour le devis primitif.

Elle eût également souhaité d'être consultée au sujet d'une dépense de 645 francs, montant des frais occasionnés par une séance publique, tenue dans la salle de la Société d'horticulture, au bénéfice de l'expédition du pôle Nord, dépense que le comité de surveillance de l'expédition, choisi dans votre sein, a consenti à prendre à la charge de la Société de géographie. Peut-être, devant les difficultés de l'année, votre section de comptabilité se fût-elle montrée moins libérale que le comité de surveillance de l'expédition; mais, placée en présence des témoignages d'intérêt du comité et d'une promesse émanée de la bouche de notre honorable président, M. de Chasseloup-Laubat, elle a pensé qu'elle ne pouvait que sanctionner cette dépense. Ce sera, d'ailleurs, le dernier encouragement matériel que la Société de géographie donnera à l'expédition du pôle Nord. Désormais la Société de géographie reste complétement étrangère à l'administration financière de l'expédition, et n'aura plus à l'entourer que de vœux pour son succès.

Ces charges, reconnues et admises, voyons à établir notre équilibre budgétaire. Les progrès toujours croissants de notre Société nous en fourniront rigoureusement les moyens, si vous consentez, messieurs, à quelques réductions de crédit que nous sommes forcés de vous proposer, au moins pour cette année 1869.

Mais avant de vous soumettre le projet de budget de 1869, nous avons à vous présenter le compte de l'exercice de 1868.

Le total des crédits ouverts, pour 1868, se montait à 32 720 francs, en y comprenant 6 000 fr. pour frais pré-

sumés de notre nouvelle installation. Ce crédit, dont il n'a point été usé en 1868, et qui sera reporté au budget de 1869, peut donc être mis à l'écart, ce qui réduit à 26 720 francs les autres crédits sur lesquels il y a compte à établir et contrôle à exercer.

Or, les dépenses corrélatives à ces crédits se sont élevées à 27 925 fr. 73 c. ; il en résulte un excédant de dépenses de 1205 fr. 73 c. sur la somme des crédits accordés.

Cet excédant de dépenses a porté principalement sur deux chapitres : sur le chapitre III, *Frais de bureau*, pour une somme de 400 francs, et sur le chapitre V, *Publication du Bulletin*, pour une somme de 1180 fr. 16 c. Ne vous étonnez pas, messieurs, si ces deux sommes, qui forment ensemble 1580 fr. 16 c., sont supérieures au total de la balance que nous venons d'indiquer pour les dépenses de 1868. Cette différence provient de quelques économies qui ont été faites sur d'autres chapitres que les chapitres III et V, et qui ont atténué d'autant les deux excédants signalés isolément.

A propos de ces deux excédants, disons d'abord que celui des *Frais de bureau* est dû au surcroît d'impressions et de correspondance qui ont eu l'expédition du pôle Nord pour objet. Ces dépenses ne devant pas se renouveler, il sera facile, pour l'année 1869, de se renfermer dans les limites du crédit qui sera accordé.

En ce qui concerne la *Publication du Bulletin*, nous ferons observer qu'en 1868, en portant le crédit qui était attribué à ce chapitre à un chiffre supérieur à la dépense réelle de 1867, il avait été bien entendu que ce chiffre de 9500 francs ne serait pas dépassé. Votre section de comptabilité ne peut donc, pour cette année surtout, que renouveler les vives instances qu'elle a déjà adressées au comité de rédaction. Elle réitère en même temps ses recommandations relativement à la netteté et à la clarté des

manuscrits livrés à l'impression, car ce que l'on gagnera sur les frais de correction revertira au bénéfice de l'étendue des publications.

En définitive, messieurs, du compte de l'exercice du budget de 1868, amélioré par des excédants de recette imprévus (mais sur le renouvellement desquels il serait imprudent de compter), il résulte un encaisse de 9298 fr. 48 c., qui, très-heureusement, est à reporter au budget de 1869, que nous avons l'honneur de vous proposer, comme suit :

DÉPENSES.

Chapitre I. — *Personnel* . . . . . (Chiffre invariable.)	2 900	»
Chapitre II. — *Frais de logement*. . . . . (Loyer 3600 fr. — Impôts et chauffages 1000 fr.)	4 600	»
Chapitre III. — *Frais de bureaux, impressions*. . (L'expédition du pôle Nord n'exigeant plus de frais extraordinaires, un crédit réduit suffira.)	2 000	»
Chapitre IV. — *Matériel et bibliothèque* . . . . (Impression et rédaction du catalogue 500 fr. — Reliure 250 fr. — Dépenses diverses 250 fr.)	1 000	»
Chapitre V. — *Publication du Bulletin*. . . . . (Crédit à observer scrupuleusement.)	9 500	»
Chapitre VI. — *Publication de Mémoires*. . . . (Néant.)	»	»
Chapitre VII. — *Placement de capitaux* . . . . (Cette somme prélevée sur les donations et cotisations a été placée en rentes destinées, comme les précédentes, à assurer l'acquittement des charges que ces donations et ces cotisations imposent.)	4 714	75
A reporter	24 714	75

Report.	24	714	75
Chapitre VIII. — *Dépenses générales*.	1	500	»
(Prix 1000 fr. — Secrétariat 350 fr. — Séances publiques 150 fr.)			
Chapitre IX. — *Frais de la nouvelle installation.*	10	721	»
(Frais établis sur mémoires vérifiés et réduits, honoraires, etc.)			
Chapitre X. — *Dépenses imprévues*.		645	»
(Frais d'une séance publique de l'expédition du pôle Nord, tenue dans la salle de la Société d'horticulture.)			
TOTAL DES DÉPENSES	37	580	75

RECETTES.

Chapitre I. — *Produit ordinaire des réceptions.*	17	280	»
(Évalué sur 480 membres.)			
Chapitre II. — *Produit extraordinaire des réceptions.*	5	000	»
(Ce chiffre est ramené à son taux normal.)			
Chapitre III. — *Produit des publications.* . .	1	100	»
(Produit des publications.)			
Chapitre IV. — *Allocation de l'Empereur et des Ministres.*	3	421	»
(Chiffre invariable.)			
Chapitre V. — *Revenus de la Société*	1	900	»
(Ces revenus accrus des 200 fr. de rente acquis en 1869.)			
Chapitre VI. — *Recettes imprévues*	»		»
(Néant.)			
Chapitre VII. — *Solde en excédant du compte de l'exercice* 1868	9	298	48
(Compte de l'exercice 1868.)			
TOTAL DES RECETTES	37	999	48

RÉSUMÉ.

RECETTES.	37 999	48
DÉPENSES.	37 580	75
Excédant en recettes	418	37

Nous doutons, messieurs, que jamais aucun de vos budgets se soit présenté dans des conditions si voisines du déficit. Il est évident que le moindre mécompte en recettes, aussi bien que la moindre augmentation en dépenses, l'amènerait inévitablement.

C'est donc avec instances que votre section de comptabilité vous prie de vous défendre de la tendance que les pouvoirs exécutifs paraissent avoir, dans les petites sociétés comme dans les grandes, de sortir des limites de leurs budgets et de s'affranchir des règles salutaires qu'impose une bonne administration financière.

Peut-être trouverez-vous que nous évoquons de bien grands principes à propos d'un budget bien modeste; mais c'est précisément l'exiguité de nos ressources qui doit nous en rendre plus économes. Attachons-nous à faire pour l'avenir ce que nous avons fait pour le passé : beaucoup avec peu.

C'est donc avec l'espoir de sa scrupuleuse exécution que votre section de comptabilité a l'honneur de soumettre à votre vote le projet de budget pour l'année 1869, dont elle vient de vous donner lecture, et qu'elle vous demande en même temps l'approbation des comptes de l'exercice de 1868.

Les membres de la Section de comptabilité :

N. LEFEBVRE-DURUFLÉ *président*, rapporteur. MAXIMIN DELOCHE, *secrétaire*. BARBIÉ DU BOCAGE, ÉDOUARD CHARTON, GABRIEL LAFOND, MALTE-BRUN, JULES MARCOU, POULAIN DE BOSSAY. — ARTHUS BERTRAND et L. SIMONIN, *adjoints*.

Le rapport ci-dessus, le compte définitif de l'exercice de 1868 e le projet de budget de 1869 qu'il renferme sont successivement mis aux voix et adoptés à l'unanimité.

Communications, etc.

NOTE SUR LE GABON, PAR M. LE CONTRE-AMIRAL FLEURIOT DE LANGLE (1).

Il est infiniment regrettable que MM. Aymes, Walker et Duchaillu aient été interrompus dans leurs voyages, avant d'avoir réussi à gagner les vallées qui séparent les bassins du N'gounié et de l'Okanda, du bassin nord-est du Congo. Ils auraient pu vérifier le fait signalé par les noirs, que deux puissants cours d'eau, séparés par une chaîne de montagnes relativement peu large, coulent en sens inverse, à peu de distance de l'Okanda. L'un porterait ses eaux vers le sud-est; l'autre vers le nord-est. La branche qui coule vers le nord-est est-elle la même que celle qui fut traversée par le docteur Livingstone à la sortie du lac Dilolo, lorsqu'il opéra son retour de Saint-Paul de Loanda, à la côte orientale? on pourrait l'inférer du rapport des Bakalai qui parcourent ces vallées, riches en grands pachidermes, car ils déclarent que l'Okanda reçoit trois tributaires qui viennent du sud, et que la branche principale vient du nord-est. Le nom de Mati-mam-voa leur est connu (au dire de Livingstone, *Muata* signifie chef souverain, en langue caffre), et cette opinion est confirmée par le dire des Bakalai et celui des Fans. Livingstone place le centre des États du Mati-mam-voa, assez au nord de Cassengué, pour qu'il soit facile de supposer que ce chef est bien le même que celui qui est indiqué par les Bakalai du Gabon, comme ayant sa résidence à dix journées de marche de l'Ogôoué, vers le sud-est.

(1) Cette note résume les observations présentées par M. l'amiral de Langle à la commission centrale, dans sa séance du 5 juin 1868.

La confusion qui s'est faite, pendant longtemps, des qualifications des chefs noirs de l'Afrique équatoriale a nui à la géographie de ces contrées. *Muata* ou *Mata* désigne un chef souverain. *Yaga* signifie un chef de guerre, *imperator*. *Bomba* et *Suba* s'appliquent à des chefs de province qui reçoivent leur investiture du Muata ou des Yaga. Les différentes fonctions sont héréditaires par les femmes.

Bien que vagues, les renseignements obtenus des peuples qui habitent le bassin du Gabon, se vérifient par les assertions des trafiquants qui ont été en rapports avec les naturels connus sous le nom général de *Fiote;* ces naturels, qui parlent la langue Bonda, visitent les comptoirs européens établis au-dessous du Congo. L'un des honorables négociants établis au Gabon, M. Hannah, qui a passé quatre ans à Kissimbo, affirme que les gens qui apportent des marchandises de l'intérieur à Kissimbo, ne se différencient pas de ceux qui viennent porter des dents d'éléphants au Gabon.

L'état actuel de nos connaissances géographiques ne nous permet pas de contrôler le dire des naturels qui font sortir la branche nord-est du fleuve Okanda, d'un lac nommé Tem, situé au pays de N'doua.

La carte dressée à la suite du voyage du docteur Barth, signale un pays de N'douma et un pays de Tem. Se confondent-ils avec ceux dont les Fans disent être venus ? C'est ce qu'il n'est pas encore possible d'établir d'une manière certaine.

Les marchandises qui pénètrent dans l'intérieur de l'Afrique par la Méditerranée et par la Côte orientale, n'arrivent pas jusqu'au Tem ni au N'doua ; ces pays, au dire des Fans, n'ont de relations commerciales qu'avec la côte occidentale d'Afrique, et le pays de N'douma, d'après eux, serait bien le même que celui d'Okanda ; resterait à savoir s'ils se différencient de l'Endoum de Barth. Le

transport des marchandises n'est d'ailleurs pas suffisant pour infirmer l'opinion qui s'est accréditée que l'Okanda aurait son origine dans les grands lacs qui donnent naissance au Nil blanc. Plusieurs noirs m'ont affirmé qu'*ils avaient vu la mer orientale* couverte de bâtiments. Si cette communication fluviale existait, elle semblerait prouver qu'il y a, dans le nord de l'Afrique, un second point de partage des eaux analogue à celui du lac Dilolo, d'où sortent les deux rivières, coulant en sens inverse, signalées par Livingstone.

Bien qu'il soit prématuré de déduire des conclusions de ce fait, il semble néanmoins indiquer que l'intérieur de l'Afrique est sillonné par un réseau de vallées qui donnerait naissance à trois courants principaux dont l'un, se dirigeant vers le nord, se jette dans la mer Méditerranée après avoir arrosé l'Égypte, tandis que le second se dirigerait vers le sud et se jetterait dans l'Océan indien par le Zambèse; enfin, le troisième courant qui se dirigerait à l'ouest et atteindrait l'Atlantique, se terminerait par l'Okanda ou Ogôoué.

Cette hypothèse laisse en dehors le bassin supérieur du Niger et celui du Congo. Des explorations suivies pourront seules faire connaître s'ils sont séparés par des montagnes des bassins précédents, ou s'ils ont avec elles des communications soit temporaires, soit permanentes.

Le relief de l'Afrique ne se dessinera que lorsqu'un voyageur aussi savant et aussi heureux que les docteurs Barth et Livingstone, aura comblé le vide qui existe entre les bassins qu'ils ont parcourus.

Les tribus des Fans établies à l'est du Gabon, sont, au dire des chefs qui ont été interrogés, bien disposées en faveur des Européens. L'amiral de Langle a assuré aux chefs qu'il serait fait des présents convenables à tous ceux qui auraient contribué à faire parvenir sain et sauf jusqu'à la côte tout voyageur venant de l'intérieur du pays.

Toutefois, rien de variable comme l'esprit des noirs; les tracasseries suscitées à MM. Aymes, Walker et Duchaillu, prouvent qu'on ne peut compter d'une manière absolue sur les tribus africaines qui n'ont entre elles aucun lien général, et que leur intérêt divise souvent au point de les amener à un état d'hostilité qui cause fréquemment des guerres partielles où les scènes de cannibalisme les plus révoltantes montrent l'instinct féroce de l'homme abandonné aux seules suggestions de la nature.

Depuis l'établissement fondé en 1843, au Gabon, par la France, il s'est produit un mouvement de concentration autour de nos possessions : le mouvement est devenu plus rapide vers les dernières années, et aujourd'hui environ soixante-dix à quatre-vingt mille individus appartenant à la race des Fans, campent autour de nos estuaires. Dès que cette population nombreuse sera plus habituée à nos coutumes, dès qu'elle aura confiance en nous, elle prendra des mœurs plus douces, et il sera plus facile qu'il ne l'a été jusqu'à présent de pénétrer à l'intérieur.

Néanmoins dès que l'on quittera les cours d'eau, la question de l'alimentation, celle du transport des vivres et des marchandises seront un obstacle sérieux aux entreprises géographiques ou commerciales.

La fréquentation de l'Afrique intérieure ne pourra, du reste, se faire avec facilité et sécurité que lorsque les animaux de bât qui sont inconnus dans l'Afrique équatoriale y auront été acclimatés.

RAPPORT SUR LE VOYAGE DE BENGASI A L'OASIS DE JUPITER-AMMON, PAR LES OASIS D'AUDJILA ET DJALO, PAR M. GERHARD ROHLFS.

Après m'être acquitté de la mission à Tripoli, dont m'avait chargé S. M. le roi de Prusse, je suis allé par eau à Bengasi, et de là ayant visité les principaux endroits de

la Cyrénaïque afin de prendre les vues photographiques de toutes les ruines existantes, je retournai le 3 avril à Bengasi, d'où je partis peu de temps après pour Audjila, dans la direction du sud-est.

Je suivis presque exactement la même route que Pacho, de Beurmann et Hamilton. Ce chemin conduit jusqu'au Ouadi-el-Farez, par un terrain susceptible d'être cultivé avec succès. La végétation y est la même que sur l'étroite bande côtière du nord de Bengasi ; mais, à mesure qu'on gagne le sud, les formes du désert prennent le dessus. Le terrain qui, dans la Cyrénaïque, se compose partout d'un sol gras, glaiseux et de couleur rouge (ce qui lui a fait donner par les Arabes le nom de *Barca-el-Hamra*) cède la place, près de El-Housseine, à un sable blanchâtre et prend le nom de *Barca-el-Beida*. La véritable limite de la Cyrénaïque ou Barca des indigènes d'aujourd'hui, est formée par le Ouadi-el-Fareg, ce qui veut dire : *ravin-frontière*. Les roches sont, comme dans le Djebel-Akhdar, toujours de formation calcaire. Elles continuent jusqu'en Égypte. Les habitants clair-semés sont des arabes vivant sous la tente, en vrais nomades. Les agglomérations de tentes s'appellent *Freg*, ce qui signifie la même chose que *Douar*. Ces dernières années, plusieurs tribus algériennes, désireuses d'échapper à la domination française, sont venues s'établir dans ce pays. Le règne animal y a les mêmes représentants que sur toute la côte nord de l'Afrique.

On ignore encore si le Fareg suit ou ne suit pas une pente quelconque : il y a, dans le désert, beaucoup de dépressions qui ne forment que des sortes de crevasses, sans avoir la déclivité de véritables cours d'eau. En franchissant le Fareg, on met le pied sur le sol du désert. La végétation, qui consiste en domrah, bebbel, nicha et quelques autres plantes du Sahara, devient extrêmement pauvre. Jusqu'à Audjila, on se trouve toujours sur un ter-

rain de *sésir*, c'est-à-dire sablonneux, recouvert de cailloux de diverses grosseurs. Çà et là, on découvre des souches de palmiers pétrifiées et de grands lits de coquillages de mer.

En fait de sources, il y en a deux sur ce parcours, celles d'Alaïa et de Ressame, en dehors de celles du Fareg. Les deux premières donnent une eau assez chargée de sulfate de soude pour n'être guère potable. Il est à remarquer que dans tout le pays qui s'étend de la grande Syrte à l'Égypte, on ne trouve pas une seule source d'eau douce, ce qui semblerait prouver qu'à une époque comparativement peu éloignée, ces terrains subissaient l'action constante de l'eau de mer.

Le fait est qu'à Djalo et à Audjila l'eau de source n'est presque pas buvable. Les ouadi donnent de l'eau salée, et entre Djalo et Siouah, il n'y a pas d'eau douce, pas plus qu'à Siouah même, car la *source du Soleil* est également un peu saumâtre. Bayle Saint-John, qui a fait l'analyse de cette dernière eau, y trouva plus de sels que dans l'eau de la Tamise.

Les excellents anéroïdes de Secretan, à Paris, qui m'accompagnaient pendant ce voyage, me prouvèrent du reste que toute la contrée de Bir-Ressame par Audjila et Djalo et, vers l'est, par l'oasis de Siouah à la source de Morhava, se trouve au dessous du niveau de la mer. Du côté de l'ouest, cette dépression continue peut-être encore plus loin, jusqu'à Méradé, je suppose. Le Nil ou son delta, n'en est probablement séparé que par quelques écueils crétacés de peu d'élévation. Aristote dit positivement que l'oasis de Jupiter-Ammon a été formée par le desséchement d'eaux marines et qu'elle est située en contrebas de l'Égypte inférieure. D'un autre côté, il a été prouvé par les déterminations barométriques de Caillaud, que Siouah est de 100 pieds moins élevé que le niveau de la Méditerranée.

Mes mesures prises à l'anéroïde sont parfaitement d'accord avec les résultats obtenus par Caillaud ; il faut même ajouter que toute la contrée entre Bir-Ressam et la source de Morhara se trouve au dessous de la Méditerranée. En opérant un percement du point le plus rentré de la grande Syrte, à la source de Ressam, la Cyrénaïque et ce qu'on appelle le plateau du désert libyque, formeraient une presqu'île. Nous ne savons pas jusqu'où cette dépression peut aller du côté du sud. Peut-être que la grande oasis de Koufra se trouve également au-dessous du niveau de la mer ; les Modjabra prétendent du moins que de Djalo à Koufra, on ne quitte pas une *sérir* complétement unie.

Ainsi que mes prédécesseurs, je n'ai trouvé aucune antiquité dans les oasis d'Audjila et de Djalo. Il me fut impossible de me procurer un guide pour aller à Koufra, oasis qu'on m'a dit être de nouveau habitée, les Snoussi, confrérie musulmane du plus absolu fanatisme, y ayant fondé une Zaouia. Il paraîtrait que les terres ont recommencé à être mises en culture et que les relations ont été reprises avec le Ouadaï.

La route de Djalo à Siouah traverse trois parties distinctes du désert. En quittant le Ouadi qui, au fond, fait encore partie des oasis de Djalo et d'Audjila, on se trouve d'abord pendant quelque temps sur une *sérir* et, ensuite, dans de hautes dunes d'un sable blanc. Ces dunes portent le nom de *Bhart*. Elles ne s'étendent pas très-loin du côté du nord, et du côté du sud on n'en connaît pas encore les limites. Du côté de l'est, leur largeur est d'environ un degré. Une fois qu'on a franchi ces dunes, couvertes des ossements d'esclaves morts de soif, et bêtes de somme laissées en route, on est entré dans la *Serir-Guerdoba* qui comprend également un degré environ dans le sens de l'ouest à l'est. Ces deux zones sont absolument dépourvues de sources et de végétation, à part les portions septentrionales du Bhart, où, après les pluies qui

tombent de temps à autre, il se formerait, paraît-il, quelques endroits verts de plantes herbacées.

En arrivant à la source de Tarfaya, on est tout près de la lisière sud du plateau libyque qui ne dépasse presque nulle part la hauteur de 300 pieds. Là commence une série de lacs et d'oasis semblables entre eux et qui s'étendent jusqu'à Siouah. Les nombreuses sources donnent toutes une eau qu'on a grand'peine à avaler ; malgré cela, le fondateur de l'ordre des Snoussi a établi sa zaouia principale, Saraboub, dans l'oasis située le plus à l'ouest et appelée Faredga.

C'est un fait bizarre que ces petits lacs, dont le plus considérable n'a que 10 kilomètres de long sur 3 kilomètres, aient pu résister, depuis des milliers d'années, aux envahissements des dunes qui constituent leur rive méridionale. L'eau de ces lacs est parfaitement limpide. Elle ne m'a pas semblé plus salée que celle de la Méditerranée. J'ai pris avec moi un échantillon de l'eau du lac Chiata et me promets de publier les résultats de l'analyse de cette eau. Il faut supposer l'existence de quelque affluent souterrain d'eau douce, puisque le degré de salure ne paraît pas augmenter et puisque le niveau reste toujours le même malgré la grande sécheresse de l'air.

Dans ces parties du pays, on trouve également partout des palmiers pétrifiés et des arbres dont on ne peut pas facilement déterminer l'espèce, ainsi que d'autres fossiles et surtout des coquillages. La végétation y est assez riche. Les genres du désert et les palmiers se rencontrent sur tous les points. On voit, aux nombreux hypogées creusées dans des roches calcaires, qu'anciennement le pays a été habité. Il ne m'a pas été possible de découvrir des inscriptions.

Dans l'oasis de Jupiter-Ammon, aujourd'hui Siouah, j'ai trouvé un excellent accueil, grâce aux démarches faites par mon gouvernement auprès de celui de l'Égypte.

Les indigènes mêmes, contrairement à ce qui était arrivé à mes prédécesseurs, m'ont témoigné une franchise et un empressement qui m'ont singulièrement facilité toutes mes recherches.

Quant aux résultats que j'ai obtenus, je citerai en première ligne ma réussite dans la copie de tous les hiéroglyphes conservés au temple d'Agharmy. Je n'ai pas cru devoir copier les colonnes d'Oumma, ces hiéroglyphes ayant été publiés par MM. Jomard et Minutoli. Par vingt-trois observations faites à des heures différentes et plusieurs jours de suite, j'ai pu déterminer d'une manière précise l'altitude négative de Siouah par rapport à la Méditerranée. Des observations faites de jour et de nuit avec un thermomètre m'ont permis de constater que les sources de Siouah, et notamment celle qui est connue des savants sous le nom de *source du Soleil* n'ont point une température variable. De plus, toutes ces sources possèdent presque le même degré de chaleur. A Siouah même, il n'y a aucune espèce de restes d'anciennes constructions. A Agharmy, il n'y a que les ruines que Hamilton décrivit le premier et que je regarde, avec lui, comme les débris du grand temple d'Ammon. Par des relevés et des mesures d'angles faites de plusieurs points différents, j'ai pu compléter la topographie de l'endroit.

Les habitants m'ont appris qu'ils conservent encore le souvenir de la visite d'Alexandre le Grand; ils attribuent même à ce prince la construction du temple d'Oumma-Beïda, bien qu'il semble, d'après les récits historiques, qu'Alexandre trouva le temple déjà construit. Les lettrés du pays connaissent aussi le nom de Santaria que les écrivains arabes du moyen âge donnaient à Siouah.

Après avoir passé quelques jours dans la célèbre oasis, je me dirigeai sur Alexandrie, en suivant la dépression du sol jusqu'à Morhara, toujours au dessous du niveau de la mer.

A Morhara, tournant vers le nord, je me trouvai bientôt sur le plateau qui sépare le désert libyque de la mer intérieure. Les puits de Hammam et d'Abousir (Taposiris) creusés dans le calcaire, nous redonnèrent la première eau douce. J'arrivai à Alexandrie le 25 mai, sans avoir éprouvé la moindre cause de retard.

SUR UNE GRANDE CARTE MANUSCRITE DE L'EUROPE ET DES CONTRÉES ADJACENTES, DRESSÉE DANS LE SYSTÈME DE LA PROJECTION GNOMONIQUE, POUR SERVIR A L'ÉTUDE DE LA FIGURE DE LA TERRE. — NOTE PRÉSENTÉE A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE PAR M. FÉLIX FOUCOU, DANS LA SÉANCE DU 19 MARS 1869.

La carte que j'ai l'honneur de présenter à la Société de géographie a été construite pour servir à deux objets définis :

A la coordination des gisements des produits que recherche l'industrie des mines ;

A l'étude des rapports qui lient entre eux les divers accidents orographiques et hydrographiques du sol de l'Europe et des contrées adjacentes.

On sait que ces deux objets sont intimement solidaires l'un de l'autre, bien qu'ils poursuivent un but pratique différent. A mesure que l'industrie minière multiplie les travaux de sondages et de galeries souterraines, on voit de mieux en mieux que les filons métallifères, loin d'être jetés confusément çà et là dans une contrée donnée, s'y trouvent distribués suivant des directions dont l'allure trahit l'influence manifeste des mouvements qui ont fait surgir les chaînes de montagnes voisines ; ces directions demeurent constantes sur certaines étendues, et ces étendues elles-mêmes sont d'autant plus vastes que la contrée a été le théâtre de l'apparition d'un plus petit

nombre de systèmes de montagnes différents les uns des autres. Une confirmation très-récente de ce fait nous est fournie par la belle exploration orographique entreprise, de 1864 à 1867, par notre confrère M. Guillemin, dans les massifs de la Californie et du Mexique (1). Depuis longtemps déjà un autre membre de notre Société, l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, M. Élie de Beaumont, avait, dans sa *Notice sur les systèmes de montagnes*, établi par des faits nombreux cette corrélation féconde entre les mouvements qui ont façonné le relief terrestre et la répartition des richesses minérales. Il n'est pas moins apparent que les poches qui emprisonnent les substances liquides et gazeuses à des profondeurs variables, se groupent le long des axes anticlinaux qui dessinent les plissements de l'écorce terrestre : d'où il résulte que ces substances affleurent au jour dans les vallées de dénudation, vallées qui furent tracées tout d'abord par le travail des eaux circulant à travers les crevasses dont le sous-sol est criblé sur le passage de ces mêmes axes anticlinaux. Un exemple bien connu de l'influence exercée par les accidents hydrographiques sur la distribution souterraine des matières liquides et gazeuses que recherche l'industrie des mines, a été fourni dans ces dernières années par les nombreuses découvertes de produits hydrocarburés dans l'Amérique du Nord. Je dois ajouter que l'idée première de la construction de ma carte a été conçue à la suite de ces découvertes. Ayant agrandi, au printemps de 1866, la petite carte gnomonique de l'Europe que M. Élie de Beaumont a placée à la fin du 3e volume de sa *Notice*, je pointai, sur ce diagramme vingt-cinq fois plus étendu que le modèle, tous les gîtes d'huile minérale qui m'étaient connus à la surface de notre continent : c'est à la suite des résultats obtenus par

(1) Voyez les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 8 mars 1869, p. 595 et suivantes.

ce premier travail, que je confiai à notre confrère M. Julien Thoulet, l'exécution d'une carte beaucoup plus grande encore et rendue plus précise par le calcul direct de tous ses éléments. En résumé, quoique la carte ait eu pour point de départ un ensemble de considérations qui paraissent étrangères à la géographie pure, les rapports que je viens de rappeler entre cette science et l'industrie des mines suffisent à bien établir que dans ma pensée la carte est, avant tout, un instrument enregistreur des faits géographiques : si ces faits ont été exactement observés par les explorateurs, s'ils sont en outre fidèlement enregistrés sur la carte, celle-ci deviendra le premier guide de l'ingénieur des mines et comme sa boussole d'orientation.

Mais il est peut-être permis d'attendre quelque chose de plus, en étudiant la géographie au moyen de cartes analogues à celle-ci. Comme la projection gnomonique est obtenue en prolongeant les rayons de la sphère jusqu'à leur rencontre avec le plan tangent qui passe par le centre de la région que l'on veut projeter, il en résulte que tout arc de grand cercle est reproduit sur ce plan par une ligne droite. Or, si l'on admet, d'après un ensemble de faits positifs et avec des esprits éminents en Europe et dans l'Amérique septentrionale, que le relief de la terre est le résultat d'un refroidissement lent et progressif qui rapproche peu à peu l'enveloppe extérieure du centre de ce sphéroïde, le système de la projection gnomonique prend une valeur exceptionnelle. Cette contraction de l'enveloppe terrestre, en effet, ne s'opère pas indifféremment dans tous les sens : il se produit à travers les âges un écrasement transversal des fuseaux de la sphère, de telle sorte que les sillons ouverts dans l'enveloppe extérieure par cette contraction, sont exactement des arcs de grand cercle, qui se reproduiront sur une carte gnomonique suivant des lignes droites. Envisagée sous son aspect le plus général, la géographie ne se pro-

pose pas autre chose que l'étude de ces sillons. Dans les uns, la matière pâteuse que recouvre l'enveloppe extérieure s'est élevée des profondeurs et a surgi sous la forme de chaînes de montagnes; dans les autres, se sont logés les matières liquides et les sédiments venus de la surface. Il paraît difficile de faire l'anatomie d'une portion quelconque de la terre, sans être conduit à ramener tous les accidents à un certain nombre d'éléments rectilignes; et ces éléments, dans les systèmes de projection des cartes ordinaires, sont représentés par des lignes plus ou moins courbes, qui ne permettent de dégager les coïncidences qu'au prix de beaucoup de temps et de peine. Supposons maintenant qu'il existe quelque part la carte gnomonique rigoureuse d'une région parfaitement connue. Sur cette carte, un géographe exercé découvrira des rapprochements de plus d'un genre. S'il se propose d'étudier le système hydrographique d'une partie de cette région, s'il appelle à son aide les lumières de la physique du globe, qui lui montreront, par exemple, la distribution des pluies, de la chaleur solaire et des vents, il n'est pas impossible qu'il soit conduit à formuler quelque loi simple, relative au mode de formation des cours d'eau. Transportant dès lors au cœur même de quelque pays encore inexploré cette loi, qui serait à coup sûr immuable sur toute la terre, ne pourrait-il pas, après avoir étudié avec soin tout ce que l'on sait déjà des régions qui avoisinent ce pays, fournir de précieuses instructions au voyageur qui se proposerait d'aller à la recherche des sources d'un grand fleuve? Qui sait ce que la solution du problème des sources du Nil aurait gagné à un travail préparatoire de cet ordre? travail d'exploration dans le silence du cabinet, pour éclairer les pas des explorateurs sur le terrain. Qui sait enfin si les faits recueillis par quelques hommes hardis, dans la zone des lacs d'où sort le Nil, ne pourraient pas servir à leur tour à rechercher plus facilement les sources de quelque autre grand fleuve africain?

Mais le premier pas à faire, soit pour atteindre ce résultat si mon espérance est fondée, soit pour en faire abandonner la poursuite si elle est chimérique, c'est d'avoir une carte aussi exacte que possible dans toutes les parties qui ont été l'objet de travaux géographiques achevés. La conclusion pratique de la présentation que j'ai l'honneur de faire à la Société, serait donc d'obtenir que M. le président voulût bien prier quelques-uns des excellents cartographes, nos confrères, d'examiner la carte avec soin et dans un esprit de critique aussi accentué que possible, afin de corriger sans retard les parties défectueuses qui ne peuvent manquer de se montrer dans un travail de cette nature. Ce travail a exigé trois années et le concours de plusieurs collaborateurs. Qu'il me soit permis de remercier d'abord notre secrétaire général, M. Maunoir, dont l'obligeant concours nous a permis de disposer de documents géographiques nombreux et récents, et dont les avis nous ont souvent aidé à triompher des difficultés d'exécution. Dans une *Note sur les projections gnomoniques*, insérée au *Bulletin* du mois de janvier 1868, M. Thoulet a déjà fait connaître à la Société les constructions de géométrie descriptive et les formules calculables par logarithmes, qui lui ont servi à dresser le canevas pour l'établissement de la projection. Le centre de la carte est situé près de Remda, en Saxe, et les méridiens s'étendent depuis le 76e degré ouest jusqu'au 95e degré est de Paris ; en hauteur, elle occupe tout l'espace compris entre le 15e et le 80e degré de latitude nord. Tous les méridiens sont des lignes droites, tous les parallèles sont des courbes du second degré. M. Thoulet a exécuté environ 13 000 calculs logarithmiques que je place sous les yeux de la Société : 8246 de ces calculs ont servi à pointer, d'après leurs distances à l'axe de la carte, un nombre égal d'intersections entre les méridiens et les parallèles ; les autres calculs ont été nécessités par la légère indétermination graphique

afférente aux intersections des parallèles avec un certain nombre de méridiens très-rapprochés de l'axe de la carte, et par cela même presque parallèles à cet axe; pour ces derniers, il a fallu obtenir la distance comprise entre la projection du pôle et le point trouvé pour l'intersection du parallèle. Cette dernière opération a été employée entre 10 degrés ouest et 26 degrés est, depuis le sommet de la carte jusqu'au 36e degré de latitude nord. J'ajouterai que M. Thoulet a contribué largement par sa persévérance au travail d'établissement de la projection, travail que personne n'avait encore abordé sur cette échelle considérable et qui a dû être recommencé à plusieurs reprises. Enfin, grâce à ces nombreuses données numériques, à l'habileté et à la patience de M. Judenne, dessinateur au dépôt des cartes et plans du ministère de la guerre, le tracé de la projection et des contours géographiques a pu être mené à bonne fin. La carte est destinée à être gravée, après qu'elle aura subi l'épreuve de la critique et reçu les améliorations dont elle est susceptible. Pour faciliter ce dernier travail, j'ai fait calquer la carte entière en vingt fragments composant l'album que je soumets à la Société. Chacune des feuilles de cet album permettra ainsi de faire toutes les études préalables qui seront nécessaires, et de ne transporter sur la grande carte elle-même que les résultats définitifs de ces études.

DEMANDE D'INSTRUCTIONS (1) POUR UN SÉJOUR EN ASIE MINEURE, PAR M. BELLOC, INGÉNIEUR CIVIL.

Employé pendant trois ans au service du gouvernement turc en qualité d'ingénieur, j'ai habité l'Asie mineure, où je pense retourner bientôt.

J'ai d'abord été attaché deux années à la construction

(1) Adressée par M. Belloc, à la Commission centrale, dans sa séance du 16 avril 1869.

de la route de Trébizonde à Erzeroum; de là je fus envoyé à Samsoun, pour commencer une route entre Samsoun et Amassia.

Comme employé de la route de Trébizonde, j'ai dû, dès mon arrivée aller en reconnaissance jusqu'à Bayazid en passant par Erzeroum : c'était mon début.

Je fus ensuite détaché provisoirement pour reconnaître la route qui unit Schapp-Khané-Kara-Hissar à Kérassunde.

Entre ces deux expéditions, j'ai fait des études de route assez détaillées entre Trébizonde et Erzeroum, en compagnie de plusieurs autres ingénieurs français. Nous avons dû étudier en détail toute cette ligne afin de déterminer le tracé définitif de la route, que nous avons complétement nivelée d'un bout à l'autre.

Il m'est donc impossible de n'avoir pas une idée exacte des principales voies suivies actuellement par les caravanes qui circulent entre Erzeroum et Trébizonde et des pays qu'elles traversent, tandis que la reconnaissance d'Erzeroum à Bayazid ne m'a laissé qu'une idée assez vague du pays.

Les dix derniers mois qui ont marqué la fin de mon séjour en Turquie ont été employés à reconnaître la route de Samsoun à Amasia et à commencer les études y relatives.

Mes occupations en Turquie se sont donc rapportées, jusqu'à ce jour, directement à l'étude de la topographie d'une partie de ce pays. Les études de ce genre sont précisément l'un des buts de votre association.

J'ai donc pensé, lors de mon arrivée en France, à offrir à la Société de géographie tous les renseignements qu'elle me fera l'honneur de me demander et qu'il me sera possible de lui donner.

Enfin, prévoyant la possibilité d'un nouveau voyage en Orient, je veux aussi prier la Société de m'aider de ses

lumières et de guider mon inexpérience dans mes futures explorations.

Ainsi guidé, je pourrai rendre mes observations plus utiles en leur imprimant une direction qui les rapportera au but commun des recherches de la géographie, et m'empêchera de les disséminer inutilement sur des points déjà connus.

Je vais maintenant essayer de faire connaître et juger l'espèce et l'importance des renseignements que je serai à même de donner dans l'avenir.

Comme employé du gouvernement ottoman, je ne suis pas libre de choisir le genre de mes occupations. Je dois habiter un lieu et explorer un pays déterminé en dehors de ma volonté ou de mon désir. J'y dois séjourner un temps limité par les besoins d'un service. C'est-à-dire que je suis, comme tous les employés, ignorant du lieu que j'habiterai demain, aussi bien que des occupations qui m'y attendent. Il m'est donc impossible de dire aujourd'hui quel point de la Turquie je pourrai explorer. Mais il est certain que, une fois ma résidence déterminée, j'y séjournerai un temps assez long. Je serai donc dans des conditions tout à fait particulières et complétement différentes de celles des autres voyageurs qui ne font ordinairement que traverser les pays sans s'y arrêter un temps suffisant pour faire autre chose que relever rapidement une bande de terrain d'une faible largeur.

D'un autre côté, la plupart des voyageurs suivent des voies toutes frayées entre les points principaux de la contrée qu'ils visitent. On n'arrive à connaître, ainsi, que les côtés de triangles dont les villes importantes forment les sommets. Les voyageurs passent et repassent donc sur ces côtés, mais explorent rarement la surface qu'ils enferment.

Les circonstances dans lesquelles je suis placé, et les exigences du travail qui m'est confié, me forcent, au contraire, à visiter les surfaces, tandis que les côtés ne sont

pour moi, le plus souvent, que des repères. Elles ne me permettront pas de vous donner des indications générales sur la topographie d'une grande étendue de pays, mais seulement des détails sur la contrée qui entourera ma résidence future que je ne puis vous indiquer aujourd'hui d'une manière certaine. Je pense cependant me rendre à Samsoun dans trois semaines ou un mois, et, s'il m'est loisible, remonter le Yéchil-Yrmack depuis Tcharchembé jusqu'à Tokat, en passant par Amasia, puis redescendre de Tokat à Niksar pour de là me rendre à Ordou ou à Ounieh.

LETTRE DE SIR SAMUEL BAKER A M. LE MARQUIS DE CHASSELOUP-LAUBAT, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

Londres, 5 mai 1869.

Monsieur le Président

Ayant eu l'honneur de recevoir de vos mains la grande médaille d'or pour ma découverte de l'Albert N'yanza, je ne puis commencer ma présente entreprise sans adresser à la Société de géographie de Paris un juste tribut de reconnaissance, en lui exposant mon plan pour améliorer les conditions où se trouve l'Afrique centrale.

J'ai accepté le commandement de l'expédition que Son Altesse le vice-roi d'Égypte envoie pour détruire le commerce des esclaves sur le Nil Blanc.

Toute la région de ce fleuve est entièrement privée de lois, elle est habitée par différentes tribus sauvages qui sont constamment en guerre les unes avec les autres et pleines de défiance contre tout étranger.

Cette anarchie, cette désunion, sont favorables au commerce des esclaves, et les tribus les plus faibles sont pillées par les plus fortes, alliées avec les expéditions dignes des pirates, des trafiquants arabes.

Sans un gouvernement régulier il est tout à fait impossible d'arriver à la réforme de ces abus, et la contrée doit

nécessairement rester comme un champ fermé à toute amélioration, et comme un terrain pour la chasse aux esclaves.

En s'opposant aux hostilités actuelles, en offrant une protection aux différentes tribus, il ne peut être douteux qu'on ne vît un commerce étendu succéder bientôt à ce criminel trafic d'êtres humains.

Le vice-roi a donc résolu d'exercer son autorité pour faire cesser ce honteux état de choses trop longtemps négligé ; il veut, par l'introduction du commerce, poser le premier fondement d'un trafic légitime qui sera le pionnier de la civilisation.

Comme Son Altesse m'a confié le commandement de l'expédition, je me propose de lancer sur l'Albert N'yanza un petit steamer avec des embarcations construites en Angleterre pour cet objet.

Après avoir entièrement exploré ce grand lac, j'établirai des stations de commerce le long de ses rivages, à des intervalles convenables pour former une chaîne de communication en ligne directe à partir de Gondokoro. Chaque station sera fournie de marchandises remises à un agent qui échangera les objets européens contre de l'ivoire, de la cire, des peaux.

Protégé par une escorte suffisante, je pourrai de suite abolir le commerce des esclaves, et en même temps je serai à même de compléter mes premières découvertes par une exploration étendue des sources du Nil.

J'espère que cette expédition, non-seulement servira les intérêts de la contrée limitée du bassin du Nil, mais encore ouvrira une route à la civilisation jusqu'au cœur de l'Afrique.

Dans l'espérance de recevoir les souhaits favorables de la Société de géographie de Paris, je suis, Monsieur le Président, votre obéissant serviteur.

LETTRE DU DOCTEUR SCHWEINFURTH A M. GERHARD ROHLFS (1).

Je suis parti avec des firmans dont j'ignorais le contenu; mais combien n'ai-je pas été agréablement surpris de l'empressement avec lequel est venu au-devant de moi Doubi-Afer-Pacha, gouverneur général et autocrate pour ainsi dire dans le Soudan égyptien !

Il prit lui-même tout en main pour préparer le voyage, et rédigea, par écrit, le contrat avec un marchand auquel je suis confié; c'est le copte Gattas, riche négociant et propriétaire de quinze séribs. Je me joindrai à son expédition; j'ai à lui payer mille thalers pour une barque à part, en allant, cinquante porteurs et un séjour aussi long que je voudrai; en outre, il a à fournir pour mes gens, au nombre de dix-huit, une certaine quantité de courou. De plus, il s'est engagé, au cas où je ne me plairais pas au sérib où je dois aller, à me transporter à un autre sérib, en me faisant accompagner. A cette fin, le gouverneur général a donné ordre à deux marchands en gros de cette région de me recevoir quoi qu'il arrive, et de me faire escorter d'un point à l'autre. Il va sans dire que, sans l'autorité, les plus grands frais n'auraient pu assurer ces résultats, mais le gouverneur général l'a ordonné ainsi, et sa ferme volonté est que le voyage se fasse; ce qui le stimule le plus en cette affaire, c'est la question du quinquina qui pour moi, il est vrai, n'est encore qu'une hypothèse. Dans quinze jours, je fais donc voile avec un seul bateau jusqu'au confluent du Sobat, où il me faudra attendre les bateaux de l'expédition Gattas qui ne quittera Khartoum que dans un mois. Mon escorte se composera de six hommes armés, neuf matelots, un chien et deux vieilles esclaves. Je pourrai m'engager dans le Bahr-el-Ghazal, sans risquer d'être attaqué, sur l'eau même, par les

(1) Communiquée à la Société par M. G. Rohlfs, et lue à la séance du 19 mars 1869.

sauvages. Cela me laissera le loisir de m'occuper de botanique dans le trajet. Il y a, quant à présent, si peu de sûreté dans le pays, que, même autour de l'établissement, je ne pourrai herboriser sans cinq ou six hommes armés. Pendant les pluies, je créerai un grand jardin pour lequel j'ai apporté beaucoup de graines. Je sais que ces espèces se maintiendront; je me suis même procuré les plus magnifiques espèces de maïs américain qu'on ait jamais vues dans ce pays où cette céréale est misérable. Je me propose d'introduire la *Victoria regia* dans les eaux du Ghasal, qui ressemble tant à l'Orénoque. Une fois le temps des pluies passé, je ne manquerai pas de me joindre à une expédition des gens de Gattas, pourvu que je ne sois pas trop éprouvé par les fièvres et seulement quand j'aurai fait de belles collections. L'expédition doit pénétrer bien avant dans le pays des Niam-Niam, et pourrait bien me mener jusqu'au 3e ou même au 2e degré de latitude nord. On parle ici, comme d'une chose connue à tout le monde, du grand fleuve coulant dans la direction de l'ouest qu'on traverse par cette route. Est-ce le Congo, l'Ogôoué ou le Binoué? Je suis porté à croire que c'est ce dernier, car de tous côtés il m'a été dit que ces expéditions auraient appris par des marchands et des pillards, qu'à quelques journées de marche en aval de ce fleuve, on rencontre un établissement de blancs et qu'il y a des bateaux à vapeur. D'autres disent qu'on trouve dans un certain endroit un vapeur ensablé, etc. Afin de me garantir de l'avidité et de la fausseté des intendants de Gattas dans ses établissements, le gouverneur général a encore imposé à ce dernier l'obligation de me payer 5000 thalers d'indemnité en cas de non-réussite de mon voyage. Mon équipement est tellement complet et choisi qu'il me serait bien difficile de rien désirer en plus. Je suis bien humilié de la pensée que vous avez été obligé de vous contenter de si peu de chose pour obtenir vos grands succès. Il est vrai que je

suis obligé de faire des collections et de déployer une activité fatigante qui me rend nécessaires certains préparatifs en m'interdisant, d'ailleurs, toute entreprise téméraire; mais il sera toujours affligeant pour moi de ne pouvoir offrir davantage en échange de ces sacrifices. J'espère éclaircir l'identité de ce tributaire de l'Atlantique. Si bien réellement c'était le Binoué, il faudrait armer deux grandes expéditions. Vous remonteriez le Binoué, et je partirais du pays des Niam-Niam au-devant de vous.

En dehors de la haute satisfaction que pourront me procurer les explorations au point de vue de l'histoire naturelle, j'espère retirer autant de profit que de plaisir de la chasse aux grands mammifères. Je suis pourvu de tous les fusils imaginables. J'en ai qui portent des balles de 2 et demi à 6 onces et quart. J'ai terminé ici une série d'essais avec des balles explosibles, et j'ai obtenu des effets vraiment effrayants sur un mur en pisé. Pour des expériences d'un autre genre, j'ai rempli de poison une partie de ces balles explosibles. La strychnine a été employée en doses de 10 à 15 grammes. Je suis bien curieux de savoir si l'effet répondra à mon attente, c'est-à-dire s'il y aura paralysie de la partie frappée.

A ce qu'on m'a dit, vous auriez l'intention de visiter aussi Lepta; vous y trouveriez des plantes d'un intérêt particulier. La flore tripolitaine n'a pas encore été sérieusement explorée; la côte n'a été visitée qu'en 1822 par Della Cella qui, sans être spécialiste, n'en rapporta pas moins une collection d'espèces toutes nouvelles. Vous y trouveriez bien certainement beaucoup de belles choses, et ces collections-là sont plus intéressantes que toutes les autres.

LETTRE DU DOCTEUR HAYES AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

New-York, le 4 mai 1869.

Monsieur,

J'ai le plus grand plaisir à venir vous accuser réception de votre lettre du 6 avril dernier, par laquelle vous m'informez que la Société de géographie de Paris m'a décerné une médaille d'or. C'est avec une émotion reconnaissante que je vois accorder cette haute récompense à mes efforts en faveur des explorations arctiques, et en recevant la médaille je ne puis me défendre du sentiment d'un juste orgueil d'avoir été l'objet d'une distinction de la part de l'éminente Société au nom de laquelle vous m'écrivez.

Si ma réponse s'est faite attendre, je pense que vous voudrez bien tenir pour une suffisante excuse, une absence prolongée qui a retardé le moment où j'ai pu recevoir votre lettre.

Je vous demanderai d'être assez bon pour assurer la Société de géographie du prix considérable que j'attache à l'honneur qu'elle vient de me faire, comme aussi du plaisir que j'aurai à lui soumettre les résultats des explorations ultérieures que je me propose d'entreprendre dans les mers ou les régions arctiques sur lesquelles j'ai vu avec joie l'attention publique, en France, se porter d'une manière si puissante.

Je vous prie aussi d'agréer, avec mes plus sincères remerciements pour les sentiments personnels que vous avez bien voulu m'exprimer, l'assurance du plaisir avec lequel je saisis l'occasion de me dire votre très-dévoué serviteur.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

RÉDIGÉS PAR M. RICHARD CORTAMBERT,
Secrétaire adjoint.

Séance du 21 *mai* 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

MM. G. du Martray et Jules Buffet remercient de leur récente admission.

M. Deyrolle adresse des remercîments à la Société pour l'envoi qu'elle a bien voulu faire à son frère d'instructions pour son voyage en Asie Mineure.

M. Dognée fait parvenir un compte rendu résumé de l'ouvrage intitulé : *Relaçao de una viagen a Venezuela, Nova Granada e Equator, pelo Conselheiro Lisboa.* (Renvoi au *Bulletin.*)

M. Simonin communique un catalogue de divers objets ethnographiques et archéologiques, recueillis par lui aux États-Unis ; les membres de la Société pourront en prendre connaissance dans une salle spéciale du ministère de l'instruction publique.

S. Exc. le Ministre de la marine et des colonies, dans une lettre écrite à M. le marquis de Chasseloup-Laubat, lui témoigne les remercîments de la marine pour l'honneur que la Société a bien voulu faire à l'expédition du Mè-kong, en décernant la grande médaille d'or aux chefs qui la commandaient.

Le docteur Hayes, un des lauréats de la Société, fait également parvenir une lettre de remercîments pour le témoignage de haute estime qui lui a été rendu à la dernière Assemblée générale.

M. d'Avezac lit une lettre de M. Paul Lévy, contenant des renseignements sur le voyage qu'il vient de faire dans l'intérieur du

grand isthme américain depuis le chemin de fer de Panama jusque dans le Nicaragua (Renvoi au *Bulletin*).

Quelques observations de détail sont faites, à la suite de cette lecture, par MM. E. Cortambert et Élisée Reclus.

M. J. Girard annonce qu'il vient d'accomplir un voyage dans le sud de l'Algérie, et qu'il s'est surtout appliqué à poursuivre des recherches géographiques dans les environs d'El Kantara. Il rappelle qu'un habitant de l'Algérie lui a fourni quelques renseignements sur M. Treille, qui, suivant des conjectures toutes personnelles, serait parti il y a environ dix-huit mois dans la direction du Sahara. Cette dernière communication engage le secrétaire général à rappeler le projet de voyage que M. Treille avait soumis dans le temps à la Société.

Par suite de la correspondance, M. Vivien de Saint-Martin annonce que le voyageur Schweinfurth continue ses fructueuses explorations dans les parages du haut Nil, et qu'il se trouve en ce moment au sud du Bahr-el-Gazal. Le même membre fait connaître la marche que suit la nouvelle expédition que les Allemands préparent pour l'exploration du pôle Nord.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

M. Casimir Delamarre fait hommage, de la part de M. Bazin, professeur à l'école Turgot, d'une carte-relief de la France, dressée sous sa direction, par un de ses élèves.

M. Malte-Brun présente : 1° au nom de M. l'abbé Durand, une histoire de la ville de Meulan, par M. Émile Réaux ; 2° un ouvrage intitulé : *Seize mois autour du monde*, 1867-1869, par M. Jacques Siegfried; M. Charles Grad est prié d'en rendre compte; 3° un tirage à part de la notice qu'il a consacrée aux voyages et aux travaux de M. le comte d'Escayrac de Lauture; cette biographie est accompagnée d'une photographie spécialement offerte par la famille du regretté voyageur.

M. Elisée Reclus offre un nouvel itinéraire des Pyrénées, signé par Adolphe Joanne.

M. E. Cortambert dépose sur le bureau un certain nombre de numéros du *Bulletin* du Comité agricole et industriel de la Basse-Cochinchine, adressés de Saïgon par M. Karl Schrœder, membre de ce Comité et membre aussi de la Société de géographie. Le Comité agricole et industriel exprime, par l'intermédiaire de M. Shrœ-

der, le vœu qu'en échange de son *Bulletin*, la Société veuille bien lui transmettre le sien. La question est renvoyée à la section de comptabilité. M. Cortambert ajoute qu'il a adressé à M. Schrœder les encouragements de la Commission centrale au sujet de son projet de fondation d'une Société de géographie à Saïgon, fille de celle de Paris. Le même membre remet sur le bureau, pour la rédaction du *Bulletin*, la traduction qu'il a faite d'un mémoire sur les *Sunderbunds*, inséré dans le n° de décembre 1868 des *Proceedings* de la Société asiatique du Bengale.

Sont admis les candidats inscrits sur le tableau de présentation: MM. le baron de Beurnonville, propriétaire; Fernand Schickler, propriétaire; Onésime Reclus; Frédéric Augustin Bonet, lieutenant de vaisseau; Charles d'Héricault, homme de lettres; Gaston Duboys d'Angers, secrétaire d'ambassade.

M. J. Girard lit un court fragment de sa relation de voyage dans le Sahara algérien, et insiste particulièrement sur l'oasis d'El Kantara.

En l'absence de l'auteur, M. Gatell, le secrétaire général donne lecture d'une description de l'Ouad-Noun et du Tekna, au Maroc.

La séance est levée à dix heures.

Séance du 4 juin 1869.

PRÉSIDENCE DE M. ANTOINE D'ABBADIE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire-général donne lecture de la correspondance.

MM. Jacques Siegfried et Schickler remercient de leur récente admission.

Le préfet du département de la Loire-Inférieure annonce la perte que la Société vient de faire dans la personne d'un de ses anciens membres, M. Frédéric Cailliaud, le voyageur en Afrique. Il sera rédigé sur ce regretté savant une notice spéciale destinée au *Bulletin*.

M. Philippe de Malzac, ingénieur civil à Naples, communique quelques éclaircissements sur les papiers de son frère, mort à Khartoum, en 1860, et qui, d'après les conjectures de plusieurs membres de la Société, devaient renfermer des documents de va-

leur. M. Ph. de Malzac se met à la disposition de la Société, pour lui fournir de plus amples détails sur les notes précieuses qu'aurait pu laisser le voyageur.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

On remarque, entre autres, la grande collection des rapports du jury de l'Exposition universelle, sous la direction de M. Michel Chevalier. L'envoi en est fait à la Société par la Commission impériale de l'Exposition.

Par suite des ouvrages offerts, M. E. Cortambert présente, au nom de M. H. J. Lesage, membre de la Société, un Mémoire sur les campagnes de l'Espagne et du Portugal. — M. Élisée Reclus fait hommage du livre de Ladislaüs Magyar : *Séjour dans le sud de l'Afrique depuis* 1849 *jusqu'à* 1857. — M. Maunoir dépose sur le bureau, au nom de M. Francis Garnier, le tirage à part d'une note rédigée par ses soins sur l'exploration scientifique du cours du Cambodge.

M. Demarsy offre un essai de Bibliographie tunisienne, dans lequel il a passé en revue la plupart des ouvrages ou même des articles les plus importants publiés sur la régence de Tunis.

Est inscrit comme candidat, pour faire partie de la Société : M. Félix Panhart, présenté par MM. Demarsy et Maunoir.

M. Richard Cortambert lit, pour M. Armand Pâris, lieutenant de vaisseau, fils de M. le vice-amiral Pâris, la première partie de la relation d'un voyage à Myako, accompli en 1868.

Cette lecture provoque quelques observations de MM. E. Cortambert, Jules Duval, le général Heine, Vivien de Saint-Martin, Maunoir et Richard Cortambert sur la population actuelle du Japon, et particulièrement celle des grands centres. D'après M. Armand Pâris, il semble probable que la ville la plus peuplée de l'empire japonais est actuellement Osaka; Myako aurait une population très-inférieure à celle qu'on lui assigne la plupart du temps : elle ne dépasserait pas 500 000 habitants.

M. Simonin prend la parole sur les antiquités qu'il a découvertes dans l'Utah : il fait d'abord la description d'un tumulus fouillé par lui près de la ville du Grand lac Salé, et se pose ensuite cette question : Les Indiens qui ont construit les tumuli dans l'Amérique du Nord sont-ils les mêmes que les Indiens actuels ?

M. Simonin reconnaît trois types successifs dans l'homme amé-

ricain : — 1° le type fossile ou primitif, qu'il croit retrouver sur un grand nombre de points, notamment en Californie, dans un terrain diluvien recouvert de couches de laves ; — 2° le type que l'on peut appeler intermédiaire et à qui l'on devrait très-probablement la construction des *mounds* ou *tumuli*, si répandus dans la vallée du Mississipi, et qui existent certainement dans une grande partie de l'Amérique ; — 3° le type moderne ou de l'Indien actuel.

« Il est probable, dit-il, que les trois types ne sont que l'évolution d'un seul. Cela posé, persiste-t-on encore à faire venir d'Asie l'Indien d'Amérique ? Ou quel peut être celui de ces groupes distincts qui a pour antique patrie le continent asiatique ? Est-ce l'Indien fossile, intermédiaire ou actuel ? Si l'un en est venu, pourquoi pas tous ? Si c'est le premier qui a émigré d'Asie, pourquoi le trouve-t-on fossile en Amérique ? *L'homme américain est un produit du sol américain.* »

M. Simonin ne veut pas s'étendre sur la question de l'homme fossile en Amérique, non plus que sur celle de l'Indien des tumuli. La première de ces questions est encore à l'étude, ou du moins on recueille toujours à son sujet de nombreux matériaux qui permettront un jour de composer quelque important ouvrage sur les véritables origines de l'humanité. — Quant à ce qui concerne la seconde question, il rappelle que des documents à peu près complets ont été publiés depuis le commencement du siècle, particulièrement aux États-Unis. M. Simonin ajoute qu'il a lui-même apporté sa faible part aux matériaux recueillis et qu'il a principalement adressé au ministère de l'instruction publique d'assez nombreux échantillons appartenant soit à l'homme fossile (celui qui a laissé dans le terrain diluvien des traces de sa primitive industrie), soit à l'homme des tumuli. Les débris de silex taillés, de poteries, d'os calcinés, qui a, par exemple, retirés du tumulus du Grand lac Salé, se rattachent à cette seconde évolution de l'homme américain, et viennent démontrer une fois encore que l'homme a débuté partout de la même façon et qu'il a adopté, pour ses armes et ses outils, des formes qui partout se ressemblent et que l'on pourrait presque appeler innées.

Aujourd'hui l'Indien d'Amérique, du moins aux États-Unis, ne sait plus fabriquer la poterie, n'incinère plus les os, et semble être retourné à un état encore plus sauvage que celui de ses premiers

pères. Dans la barbarie comme dans la civilisation, dit en terminant l'auteur de la communication, il y a donc des degrés et des époques de progrès et de décadence. L'évolution de l'humanité obéit partout aux mêmes lois.

Quelques-unes des opinions émises par M. Simonin donnent lieu à une discussion scientifique, à laquelle prennent surtout part MM. de Quatrefages, Vivien de Saint-Martin, Marcou, H. de Charencey, Élisée Reclus, E. Cortambert, d'Abbadie, Ansart, Deloche et Joseph Halévy.

M. de Quatrefages combat la pensée qu'il n'y ait qu'un seul homme américain. Dans le Nouveau Monde, les races sont presque aussi multipliées que dans l'Ancien, et l'on a constaté bien des fois l'extrême ressemblance qui existe entre les populations asiatiques et américaines. Les races chinoises et indo-chinoises ont, particulièrement dans l'Amérique du Sud, des représentants presque identiques; et, n'était la différence des langues, on les réunirait sans nul doute.

M. de Quatrefages croit que la possibilité de l'introduction des races asiatiques dans le Nouveau Monde par le détroit de Béring, dont la largeur n'est que de 50 kilomètres, est aujourd'hui démontrée; — les relations que nous constatons de nos jours entre les indigènes du nord de la Sibérie et ceux de l'Amérique, bien qu'ils en soient réduits encore à leurs anciens moyens de locomotion, justifieraient à elles seules cette conclusion. D'ailleurs, l'identité de caractère et de langage entre les Tchouktchis sibériens et les Tchouktchis de l'Amérique septentrionale est un fait unanimement reconnu. L'un des deux groupes est donc nécessairement passé d'un continent à l'autre. — Le même membre rappelle que le courant de Tessan, connu des Japonais sous le nom de Kuro-Sivo ou fleuve Noir, et qui passe à l'est de leur empire, a plus d'une fois entraîné des jonques jusque sur les côtes de la Californie. A lui seul, il permet d'expliquer très-naturellement la présence de populations tout à fait différentes des Peaux-Rouges, dans la région californienne. Ces indigènes au teint foncé que l'on y remarque, ont bien pu originairement venir des parages océaniens. Quant aux traditions, M. de Quatrefages montre que très-souvent les peuples sauvages ne les révèlent pas à tous les voyageurs, mais qu'elles se transmettent de génération en génération. On ne saurait oublier à ce

sujet ce qui s'est passé à Tahiti. En Amérique, on connaît l'histoire traditionnelle de certaines populations, entre autres, celles des véritables Peaux-Rouges (Delawares et Iroquois), qui jettent un jour très-grand sur les faits archéologiques recueillis aux États-Unis. M. de Quatrefages insiste ensuite sur les races boréales. Tous les anthropologistes savent aujourd'hui qu'il est impossible de les confondre. L'Esquimau est dolichocéphale; le Lapon, brachycéphale. Ces contrées ont eu d'ailleurs leurs révolutions, tout aussi bien que le reste du globe. Les Samoyèdes regardent comme creusées par des esprits les cavernes taillées de main d'homme qu'on trouve chez eux. De nos jours, les Tchouktchis d'Asie, refoulés par les Russes, ont envahi et absorbé les Youkaghirs, ce qui explique les deux types signalés par M. Vivien de Saint-Martin.

M. Vivien de Saint-Martin reconnaît, en effet, deux groupes principaux assez distincts sur le sol du Nouveau-Monde: un premier élément dans ce qu'on appelle les Peaux-Rouges, et une race polaire qui occupe tout le bassin de l'océan Glacial arctique; il appuie son argumentation sur le témoignage d'un assez grand nombre de faits.

M. Deloche, à l'appui de l'opinion qui tend à établir une parenté entre quelques peuples de la côte occidentale de l'Amérique du nord et les Asiatiques orientaux, rappelle le pays de Fousang, mentionné par d'anciens ouvrages chinois, et dans lequel MM. d'Eichthal, Neumann et quelques autres savants ont cru retrouver l'Amérique.

La séance est levée à onze heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 7 mai 1869.

VELLE. — Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara. Paris, 1868. 1 vol. in-4°. MINISTÈRE DE LA GUERRE.

L'abbé A. POUGEOIS. — L'Abyssinie, son histoire naturelle, politique et religieuse, depuis les temps les plus anciens jusqu'à la chute de Théodoros. Paris, 1868. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

J. P. Nicolas. — Dialogues Persans-Français. Paris, 1833. 1 vol. grand in-8°. — Les Quatrains de Khèyam, traduit du Persan. Paris, 1867. 1 vol. grand in-8°. — Le Boustan, poëme persan de Sé'édi, traduit de l'original, 1re partie. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Dr Arthur von Oettingen. — Meteorologische beobachtungen angestellt in Dorpat im Jahre 1868. Zweiter Jahrgang. Dorpat, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Celso Cesare Moreno. — American interests in Asia. New-York 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Moise Schwab. — Mémoire sur l'ethnographie de la Tunisie. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. Auteur.

Alfred d'Escragnolle Taunay. — La retraite de Laguna. Rio de Janeiro, 1868. 1 broch. in-8°. Em. Liais.

Carte de la Belgique au 1/20 000e 40 feuilles.

Dépôt de la guerre de Belgique.

Séance du 21 mai 1869.

Carl Christian Rafn. — Renseignements sur les premiers habitants de la côte occidentale du Groenland. Traduits en groenlandais, par Samuel Kleinschmidt. Nûngme, 1864. in-4°. Société des Antiquaires du Nord.

Jules Marcou. — De la science en France. 2e fascicule. L'Académie des sciences de l'Institut impérial de France. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. Auteur.

Jacques Siegfried. — Seize mois autour du monde 1867-1869, et particulièrement aux Indes, en Chine et au Japon. Paris, 1869. 1 vol. in-12. Auteur.

Adolphe Joanne. — Itinéraire des Pyrénées. 3e édition. Paris, 1868. 1 vol. in-12. Élisée Reclus.

V. A. Malte-Brun. — Notice sur les voyages et les travaux de M. le comte Stanislas d'Escayrac de Lauture. Paris, 1869. 1 broch. grand in-8°. Marquise d'Escayrac de Lauture.

Émile Réaux. — Histoire de Meulan. Meulan, 1868. 1 vol. in-12. Auteur.

P. Trémaux. — Principe universel de la vie du mouvement et de l'état de la matière. Paris, 1869. 1 vol. in-12. Auteur.

Séance du 4 juin 1869.

Michel Chevalier. — Exposition universelle de 1867 à Paris. Rapports du jury international. Paris, 1868. 13 vol. in-8°. Auteur.

J. R. P. F. Gonggrijp. — Eene bijdrage tot het derde deel — 4e Stuk der Bijdragen van het Koninklijk Instituut voor de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch Indie. Delft, 1869. 1 feuille in-8°. Auteur.

JOHANN HUNFALVY. — Reisen in Sud-Afrika in den Jahren 1849 bis 1857, von Ladislaus Magyar. Erster Band. Leipzig, 1860. 1 vol. in-8°.
ÉLISÉE RECLUS.

A. DEMARSY. — Essai sur la bibliographie tunisienne. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

FRANCIS GARNIER. — Note sur l'exploration du cours du Cambodge par une commission scientifique française. Paris, 1869. 1 broch. in-8°.
AUTEUR.

H. S. LESAGE. — Coup d'œil sur les campagnes espagnoles et portugaises. Paris, 1868. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

Séance du 18 *juin* 1869.

ALEXANDRE MAGNO DE CASTILHO. — Études historico-géographiques. Première étude sur les colonnes ou monuments commémoratifs des découvertes portugaises en Afrique. Lisbonne, 1869. 1 broch. in-8.
AUTEUR.

Dr A. MÜHRY. — Ueber die richtige Lage und die Theorie des Calmengürtels auf den Continenten. Wien, 1 broch. in-8°. AUTEUR.

HERMANN VON SCHLAGINTWEIT. — Neue daten über den Todestag von Adolph. V. Schlagintweit, nebst Bemerkungen über mussâlman'sche Zeitrechnung. Munich, 1869. 1 broch. in-8. AUTEUR.

Dr J. van RAEMDONCK. —Gérard Mercator, sa vie et ses œuvres. Saint-Nicolas. 1869. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

CHARLES SCHŒBEL. — Démonstration de l'authenticité mosaïque du Lévitique et des Nombres. Paris, 1869. 1 broch. in-8°. AUTEUR.

Les Principautés roumaines devant l'Europe. Traduit par Charles Schœbel. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. TRADUCTEUR.

Dr A. BASTIAN. — Afrikanische Reisen. Ein Besuch in San Salvador der Hauptstadt der Königreichs Congo. Bremen, 1859. 1 vol. in-8°.
ÉLISÉE RECLUS.

A. FOUQUIER. — Hors de Paris. Canal de Suez. — Le Caire. — Jérusalem. — Damas. Paris, 1869. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

OTTER. — Voyage en Turquie et en Perse avec une relation des expéditions de Tahmas Kouli-Khan. Paris, 1748. 2 vol. in-12.
ARTHUR DEMARSY.

Map of the Colony of Queensland Australia, Compiled by Parrott and Teage. Melbourne, 1869. 1 feuille. Dr F. MUELLER.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE TOME XVII DE LA 5e SÉRIE.

(Janvier à Juin 1869).

I. — MÉMOIRES, NOTICES, ETC.

CHARLES GRAD. — Observations sur la vallée du Grindelwald et ses glaciers (août 1868) 5

L'abbé DURAND. — Excursion à la Serra de Caraça, province de Minas-Geraes (Brésil) ..... 46 et 114

GUILLAUME LEJEAN. — Excursion à la recherche de Gordium (Asie mineure) 82

BENEDETTI. — Les îles espagnoles du golfe de Guinée, Fernando Poo, Corisco, Annobon 66

FRANCIS GARNIER. — Note sur l'exploration du cours du Cambodge par une Commission scientifique française 97

E. PRICOT DE SAINTE-MARIE. — Itinéraire de Tachlidja à Mekre 126

GUILLAUME LEJEAN. — Les cartes de la Turquie d'Europe 148

Voyage au Tibet, par trois Pundit en 1867 160

V. A. MALTE-BRUN. — Notice sur les voyages et les travaux de M. le comte d'Escayrac de Lauture 168

CHARLES MAUNOIR. — Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1868 193

JOSEPH HALÉVY. — Excursion chez les Falacha, en Abyssinie 270

N. DE KHANIKOF. — Samarkand. Traduit de l'*Invalide russe*, par M. P. Vælkel 295

Le marquis DE CHASSELOUP-LAUBAT. — Discours d'ouverture 337

M. le général DIX. — Allocution 340

V. A. MALTE-BRUN. — Rapport sur le concours au prix annuel pour la découverte la plus importante en géographie..... 341
FRANCIS GARNIER. — Épisode du voyage d'exploration dans l'Indo-Chine..... 360
WINWOOD READE. — La Côte d'Or..... 383
AYMÈS. — Résumé du voyage d'exploration de l'Ogooué. 417
DE KERTANGUY. — Note sur les éléments qui ont servi à dresser la carte du Gabon..... 434
G. BOURDON. — Notes sur la géographie physique de la province d'Oran..... 445

II. — ANALYSES, RAPPORTS, ETC.

É. CORTAMBERT. — Rapport sur les Mémoires de Malouet..... 82
N. LEFEBVRE-DURUFLÉ. — Rapport de la section de comptabilité sur les comptes de 1868 et sur le budget de 1869..... 456

III. — COMMUNICATIONS.

Extrait d'une lettre du P. Léon des Avanchers à M. Antoine d'Abbadie. 306
ANTOINE D'ABBADIE. — Notes sur la lettre précédente..... 310
Extrait d'une lettre de F. Taurin, capucin, à M. Antoine d'Abbadie. 311
Requête adressée par le voyageur Pigafetta au Sénat de Venise.... 316
V. A. MALTE-BRUN. — Allocution prononcée aux obsèques de M. le docteur Martin de Moussy..... 317
N. DE KHANIKOF. — Instructions données à M. Deyrolle pour un voyage dans le Lazistan et l'Adjara..... 393
GERHARD ROHLFS. — Lettre au secrétaire général de la commission centrale..... 403
Le contre-amiral FLEURIOT DE LANGLE. — Note sur le Gabon..... 462
GERHARD ROHLFS. — Rapport sur le voyage de Bengasi à l'oasis de Jupiter-Ammon, par les oasis d'Audjila et Djalo..... 465
FÉLIX FOUCOU. — Note sur une grande carte manuscrite de l'Europe et des contrées adjacentes, dressée dans le système de la projection gnomonique..... 471
BELLOC. — Demande d'instructions pour un séjour en Asie Mineure. 476
SIR SAMUEL BAKER. — Lettre à M. le marquis de Chasseloup-Laubat, président de la Société..... 479
Lettre du docteur Schweinfurth, à M. Gerhard Rohlfs..... 481
Lettre du docteur I. I. Hayes, au secrétaire général..... 484

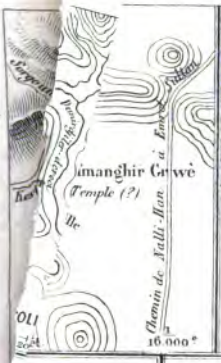
IV. — ACTES DE LA SOCIÉTÉ.

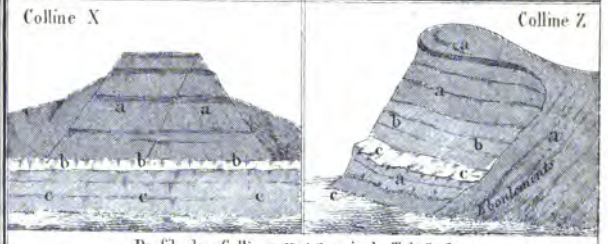
Procès-verbaux des séances..... 88, 185, 321, 404, 485
Ouvrages offerts à la Société..... 191, 334, 414, 491

PLANCHES.

Guillaume Lejean. — Cours du Sakaria (Sangarius).
Francis Garnier. — Croquis itinéraire de l'exploration de l'Indo-Chine entre Saïgon et Sou-Tcheou-fou, 1866-68.
Croquis itinéraire du voyage de M. J. Halévy en Abyssinie.
Carte du voyage du docteur Hayes, 1860-1861.
Carte des possessions françaises de l'Afrique équatoriale, 1869.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

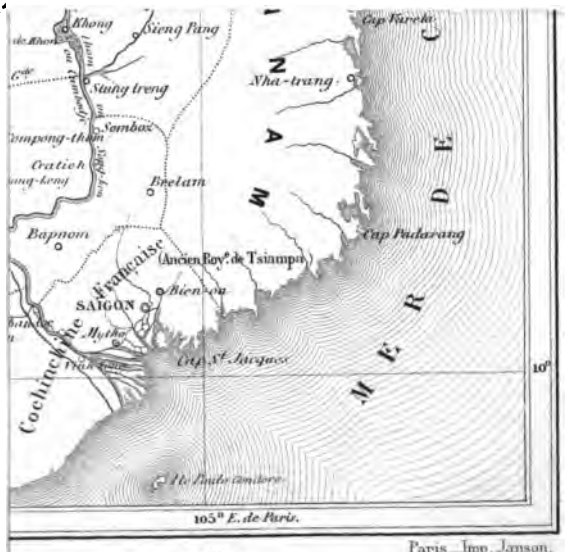




Profils des Collines X et Z près de Tchaïr-han

a *Terrain de couleur ocreuse.*
b *Terrain blanc.*
c *Terrain verdâtre.*

a *Terrain de couleur ocreuse.*
b *Terrain verdâtre.*
c *Terrain blanc.*



Paris _ Imp. Jansen.

rcisente sur cette carte 555 Kil 5.

Gravé par Eichard.